



ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Madurez neuropsicológica infantil y rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada, Los Olivos, 2015

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Magister en Educación con mención en Educación Infantil y Neuroeducación

AUTORA:

Br. Marianela Jesica Vallejo Melgar

ASESORA:

Dra. Paula Viviana Liza Dubois

SECCIÓN:

Educación e idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Atención integral del infante, niño y adolescente

PERÚ – 2017

Página del Jurado

Dra. Irma Carhuacho Mendoza

Presidente

Mgtr. Nolberto Leyva Aguilar

Secretario

Dra. Paula Viviana Liza Dubois

Vocal

Dedicatoria

Esta investigación está dedicada a aquellos que me impulsaron y apoyaron en culminar con este nuevo reto.

A José, mi esposo, por su constante apoyo y comprensión.

A mis hijos: Sebastian por ser el motor que me impulsa a ser mejor cada día, Santiago Marcela por ser mi ángel guardián y Matías que está en camino, compartiendo todos los esfuerzos.

Finalmente a mis adorados padres Roger y Eva por ser mis más grandes referentes.

Agradecimiento

A la Universidad Cesar Vallejo por ser parte de esta realización profesional.

A los diferentes docentes que contribuyeron en la realización de esta maestría.

A la Dra. Paula Viviana Liza por su dedicada enseñanza, colaboración y sus valiosas sugerencias científicas.

Declaratoria de Autenticidad

Yo, Marianela Jesica vallejo Melgar, estudiante del Programa Maestría en Educación Infantil y Neuroeducación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI N° 43206963 con la tesis Titulada **“Madurez neuropsicológica y rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada, Los Olivos, 2015”**.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado: es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseador, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que, se presenten en la tesis se constitución en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citas a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha: Sede Cono Norte enero del 2016.

Nombres y apellidos: Marianela Jesica Vallejo Melgar

Presentación

Señores Miembros del Jurado:

En cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos para optar el Grado de Magíster en Educación Infantil y Neuroeducación en la Universidad Privada “César Vallejo”, pongo a su consideración la presente tesis titulada “Madurez neuropsicológica y rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada, Los Olivos, 2015”,

Los capítulos y contenidos que se desarrollan son:

- I. Introducción
- II. Marco Metodológico
- III. Resultados
- IV. Discusión
- V. Conclusiones
- VI. Recomendaciones
- VII. Referencia Bibliográficas

Anexos

Espero Señores Miembros del Jurado que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por la Universidad y merezca su aprobación.

LA AUTORA.

Índice

Carátula	i
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstrac	xiii
I. Introducción	1
1.1 Antecedentes	2
1.1.1 Antecedentes internacionales	2
1.1.2 Antecedentes nacionales	3
1.2 Fundamentación científica, técnica ó humanista	5
1.2.1 Variable 1: Madurez neuropsicológica	5
1.2.2 Variable 2: Rendimiento académico	15
1.3 Justificación	24
1.3.1 Justificación teórica	24
1.3.2 Justificación práctica	25
1.3.3 Justificación metodológica	25

1.4 Problema	26
1.4.1 Realidad problemática	26
1.4.2 Formulación del problema	27
1.5 Hipótesis	28
1.5.1 Hipótesis general	28
1.5.2 Hipótesis específicas	29
1.6 Objetivos	30
1.6.1 Objetivo general	30
1.6.2 Objetivos específicos	30
II Marco Metodológico	32
2.1 Variables	33
2.1.1 Definición conceptual	33
2.2 Operacionalización de las variables	34
2.3 Metodología	35
2.4 Tipos de estudio	36
2.5 Diseño	36
2.6 Población, muestra y muestreo	38
2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
2.8 Métodos de análisis de datos	46
2.9 Aspectos éticos	47
III Resultados	48
3.1. Descripción de resultados	49
IV Discusión	67
V Conclusiones	70

VI Recomendaciones	73
VII Referencias Bibliográficas	75
Anexos	79
Anexo 1: Matriz de Consistencia	
Anexo 2: Constancia de permiso del recolección de datos en la I.E.P	
Anexo 3: Base de Datos	
Anexo 4: Cuestionario de Madurez neuropsicológica infantil	
Anexo 5: Artículo científico	

Lista de tablas

Tabla 1: Matriz de operacionalización de las variables: Madurez neuropsicológica infantil y Rendimiento académico	34
Tabla 2: Distribución de la población	38
Tabla 3: Distribución de la muestra	41
Tabla 4: Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Madurez Neuropsicológica Infantil	49
Tabla 5: Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Madurez Verbal y No verbal	50
Tabla 6: Distribución porcentual de estudiantes según el Rendimiento Académico	52
Tabla 7: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	53
Tabla 8: Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez Neuropsicológica y Rendimiento Académico	55
Tabla 9: Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez verbal y Matemática	56
Tabla 10: Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez no verbal y Matemática	58
Tabla 11: Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez verbal y Comunicación	59
Tabla 12: Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez no verbal y Comunicación	60
Tabla 13: Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez verbal y Personal Social	62
Tabla 14: Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez no verbal y Personal Social	63
Tabla 15: Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez verbal y Ciencia y Ambiente	64
Tabla 16: Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez no verbal y Ciencia y Ambiente	66

Lista de figuras

Figura 1: Esquema de diseño de investigación correlacional	37
Figura 2: Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Madurez	49
Figura 3: Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Madurez Verbal y No Verbal	51
Figura 4: Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Rendimiento Académico	52

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el grado de relación que existe entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

La investigación realizada fue de enfoque cuantitativo, de tipo básico, de nivel correlacional, con un diseño no experimental, de corte transversal. La población estuvo conformada por 391 estudiantes de una Institución Educativa Privada del distrito de los Olivos, 2015, la muestra estuvo conformada por 194 estudiantes pertenecientes a la sede Los Olivos, seleccionados mediante un muestreo probabilístico estratificado.

Los resultados de la investigación dan cuenta de la existencia de una relación ($r = 0,742$) entre las variables: Madurez neuropsicológica infantil y Rendimiento académico, indicándonos que existe una relación positiva con un nivel de correlación alto. La significancia de $p = 0,000$ muestra que p es menor a 0.01, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez neuropsicológica infantil tiene relación positiva y significativa con el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Palabras claves: Madurez Neuropsicológica infantil, Rendimiento académico, Madurez verbal, Madurez No verbal.

Abstract

This research aimed to determine the degree of relationship between the child neuropsychological maturity and academic achievement in early childhood education from a private school in trees - 2015.

The research was quantitative approach, basic type, correlational level, with a non-experimental design, cross section. The population consisted of 391 students of an Educational Institution Private District of Olives, 2015, the sample consisted of 194 students from the host Los Olivos, selected through a stratified probability sampling.

The research results realize the existence of a relationship ($r = 0.742$) between the variables: Maturity child neuropsychological and academic performance, indicating that there is a positive relationship with a high level of correlation. The significance of $p = 0.000$ shows that p is less than 0.01, enabling noted that the relationship is significant, therefore the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted. I child neuropsychological maturity is positively and significantly related to academic achievement in early childhood education from a private school in Los Olivos – 2015.

Keywords: Children Neuropsychological maturity, academic performance, verbal Maturity, Maturity Nonverbal.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

A continuación se presentan los estudios encontrados en referencia a la madurez neuropsicológica y el rendimiento académico que sirven de apoyo a esta investigación.

1.1.1 Antecedentes Internacionales:

Urzúa, Alday, Ramos y Alquinta (2010) investigaron la “Madurez neuropsicológica en preescolares: propiedades psicométricas del test CUMANIN”, en una muestra de 243 infantes (119 niños y 124 niñas), de edades comprendidas entre 36 y 72 meses, pertenecientes a instituciones públicas y privadas, se evaluaron las propiedades psicométricas post adaptación y normalización del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN. Los resultados encontrados permiten indicar que el instrumento posee una buena consistencia interna y es capaz de discriminar entre rangos de edad, obteniéndose rendimientos más altos a medida que la edad avanza. No se encontraron diferencias en puntajes por sexo. Factores tales como nivel socioeconómico y tipo de institución educacional a la que asiste el párvulo determinaron diferencias en los resultados obtenidos. Se concluye que el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN es un instrumento válido y confiable para la evaluación del constructo madurez neuropsicológica en población preescolar.

Alonso (2011) investigó la “Madurez neuropsicológica en niños de nivel inicial”, esta investigación es de tipo exploratorio y cuantitativo, puesto que mide a través de un sistema integrado de evaluación neuropsicológica el desarrollo verbal y no verbal de cada área explorada en las 8 escalas principales. El instrumento usado fue el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil “CUMANIN” que permitió determinar el desarrollo madurativo neuropsicológico. Su población fue conformada por tres aulas de 5 años del Nivel Inicial de la Escuela Normal Superior General Manuel Belgrano de Caucete. La muestra fue aleatoria, con un total de 22 niños entre 61 a 78 meses de edad. Entre los resultados permitieron conocer que las dificultades de aprendizaje que se manifiestan, permiten

prevenir e identificar signos neurológicos que acompañan a los futuros niños, detectándose las áreas madurativas neuropsicológicas de bajo rendimiento el resto de su escolaridad.

Aguilar y Tansini (2010) investigaron la “Educación Preescolar y Rendimiento Escolar en las Escuelas Públicas de Montevideo”, en este trabajo se evaluó a 1200 estudiantes de preescolar. Los resultados señalan que la concurrencia a preescolar tiene un importante efecto positivo en la probabilidad de obtener buenos resultados en el corto y largo plazo en el ciclo escolar. La estimación de los modelos estocásticos también sugiere que existen otros factores ligados al hogar del niño y la escuela que afectan los resultados escolares, y que no son independientes del sexo del alumno.

Calero, Carles, Mata et. al. (2010) investigaron las “Diferencias en habilidades y conducta entre Grupos de preescolares de alto y bajo Rendimiento escolar”, trabajaron con una muestra compuesta por 47 niños: 23 con alto rendimiento y 24 con bajo rendimiento. Utilizado medidas de inteligencia (K-BIT), potencial de aprendizaje (EHPAP) y metacognición. Los resultados muestran que los grupos difieren en el perfil de habilidades, en variables conductuales y en la utilización de estrategias metacognitivas. Sin embargo, todos presentan un potencial de aprendizaje similar.

1.1.2 Antecedentes Nacionales

Guerrero (2006) “Adaptación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil-cumanin en una Población Urbana de Lima”, esta investigación se trabajó en 261 niños de nivel inicial pertenecientes a una población urbana infantil distribuidos por edad y sexo, con edades entre 43 y 78 meses. Se analizaron los ítems por dificultad y discriminación; confiabilidad con Alfa de Crombach; validez determinada por criterio de jueces, constructo y análisis factorial y baremos. Se halló que el índice de dificultad incrementa con la edad. Además se ha encontrado que el coeficiente Alfa para las escalas de Psicomotricidad; Lenguajes Articulatorio, Expresivo y Comprensivo; Estructuración Espacial; Visopercepción; Memoria y Ritmo, fluctúa entre 0.51 y 0.87. La media por escala incrementa progresivamente con la edad, con diferencias significativas entre grupos. Finalmente en el análisis factorial las escalas saturan en un factor apoyando la unidimensionalidad del constructo madurez neuropsicológica.

Canales (2011) “Asociación entre el desarrollo de factores neuropsicológicos, procesos cognitivos y niveles de lectura en niños de diferente nivel socioeconómico del Callao”, la investigación buscó aportar en el conocimiento de la posible asociación entre factores neuropsicológicos, procesos cognitivos y procesos de la lectura, en niños de dos niveles socio- económicos en el Callao. Metodológicamente, se usó un diseño descriptivo correlacional examinándose a 60 niños de escuela privada y pública de niveles socio- económicos medio alto B y muy bajo E; con la Prueba neuropsicológica infantil de Quintanar-Solovieva, el WISC- IV (test de inteligencia de Weschler) y la Prueba de evaluación de lectura PROLEC- R de Cuetos. Se halló asociación de diversos tipos entre diversos factores neuropsicológicos, procesos cognitivos y procesos de la lectura en los niños de la muestra; así como un rendimiento diferenciado en procesos cognitivos e inteligencia, y en procesos de la lectura a favor de los niños del nivel socio-económico medio alto B.

Cueto (2012) “Impacto de la educación inicial en el rendimiento en primer grado de primaria en escuelas públicas urbanas de Lima”, la investigación analiza el impacto de dos tipos de programas de educación inicial pública, los Centros de Educación Inicial (CEI) y los Programas No Escolarizados de Educación Inicial (PRONOEI). Para ello se utilizó una encuesta retrospectiva, realizada en nueve escuelas públicas de Lima que mostraron altas tasas de repitencia. Entre aquellos niños que pasaron por un CEI, la probabilidad de obtener un resultado satisfactorio en lenguaje aumentó en 25%, mientras que en matemática aumentó en 22%. Para los niños que pasaron por un PRONOEI, estas probabilidades aumentaron en 15 y 17% en lenguaje y matemática, respectivamente.

1.2 Fundamentación científica, técnica ó humanista

1.2.1 Variable 1: Madurez Neuropsicológica Infantil

Definiciones:

La madurez neuropsicológica es definida por Portellano, Mateos y Martínez (2000) como “el nivel de organización y desarrollo madurativo que permite el desenvolvimiento de las funciones cognitivas y conductuales de acuerdo a la edad cronológica del sujeto” (Pg. 16).

Dietrich (2005), manifiesta que:

En este proceso de desarrollo, la maduración del sistema nervioso central requiere de una secuencia de procesos más compleja que otras estructuras nerviosas, haciendo a este sistema particularmente vulnerable a influencias del ambiente principalmente durante la edad preescolar y escolar, generándose por medio de la interacción entre el ambiente y el sistema nervioso cambios a nivel funcional y estructural, tales como la adquisición de las habilidades cognitivas básicas y el conocimiento de la cultura, además de lograr internalizar los patrones conductuales, motivos y valores de un contexto sociocultural particular” (Pg. 36).

Según Kolb y Wishaw (2006), “La neuropsicología infantil también llamada neuropsicología del desarrollo estudia las relaciones que existen entre la conducta y el cerebro en fase de desarrollo, desde el embarazo hasta el comienzo de la escolaridad obligatoria en torno a los 6 años” (Pg. 213).

Aylward (1997) afirmó que:

La neuropsicología infantil trata de valorar las relaciones conducta-cerebro en el contexto de los cambios del desarrollo y la maduración, constituyendo una combinación entre la neurología, la psicología evolutiva, la terapia física y ocupacional, como así también la pediatría. El objetivo de la neuropsicología

del desarrollo es comprender mejor la función del sistema nervioso durante las primeras etapas de la vida y ver si esta comprensión puede contribuir a explicar porque el cerebro se muestra con una mayor flexibilidad para compensar las lesiones y las variaciones ambientales que puedan producirse (Pg. 67).

Según lo mencionado por los autores antes citados, la Madurez Neuropsicológica consiste en estudiar la relación entre el funcionamiento del cerebro y la conducta humana, enfatizando su estudio durante la primera infancia, ya que es una etapa básica para la maduración del sistema nervioso central, el cual aunado a la influencia ambiental pueden permitir o impedir un desarrollo neuropsicológico óptimo.

Dimensiones

El cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil contiene 8 escalas las cuales pueden ser organizadas en dos dimensiones:

Dimensión Verbal

La dimensión verbal está constituida por las escalas de: Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Expresivo y Lenguaje Comprensivo.

Lenguaje articulatorio

La presencia de dislalias o manifestaciones disátricas nos indica un déficit de estructuras motoras implicadas en el lenguaje o bien un déficit en las áreas “productoras” del lenguaje. Es frecuente que niños con retraso articulatorio presenten una pobre función motora. Un posible déficit auditivo puede ser el responsable de deficiencias de lenguaje articulatorio.

Lenguaje expresivo

La eficacia en esta escala se relaciona preferentemente con el área de Broca, situada en el lóbulo frontal izquierdo. Los trastornos del lenguaje expresivo también pueden deberse a déficit mnesico o a dificultades de procesamiento audiofonológico. Las lesiones del fascículo arqueado pueden producir dificultades de repetición de palabras, alterando la realización de la prueba.

Lenguaje comprensivo

La eficacia en esta escala depende especialmente del área de Wernicke, principal centro del lenguaje comprensivo, situado en la zona posterior del lóbulo temporal izquierdo. Una disfunción en esta área provocaría un descenso de rendimiento en la prueba, con pérdida de capacidad para formar frases y lenguaje monosilábico y empobrecido. Un déficit en la utilización de áreas hipocámpicas necesarias para el procesamiento de la memoria, podría interferir también el resultado en la prueba.

Dimensión no Verbal

La dimensión no verbal está constituida por las escalas de: Psicomotricidad, Estructuración Espacial, Visopercepción, Memoria icónica y Ritmo.

Psicomotricidad

Esta escala denota el nivel de desarrollo e indemnidad de las estructuras encefálicas que se relacionan con el lenguaje: corteza prefrontal, lóbulo temporal, áreas temporo-parieto-occipitales, ganglios basales, tálamo y cerebelo. Los elementos relacionados con la somestesia pueden indicar un déficit en el procesamiento de áreas parietales.

Estructuración espacial

La estructuración espacial se relaciona principalmente con las áreas asociativas de la corteza parieto-temporo-occipital, que están encargadas de la representación espacial sobre el homúnculo sensorial de Penfield en la corteza parietal. El desconocimiento de las nociones de izquierda y las deficiencias de orientación espacial generalmente se relacionan con trastornos en estas áreas de asociación.

Visopercepción

La función visoperceptiva está mediatizada tanto por las áreas visuales secundarias y asociativas del lóbulo occipital como por la función mnémica mediatizada por las áreas profundas de la corteza temporal. También intervienen la corteza frontal y otros centros de decisión motora del encéfalo. Los niños que obtienen puntuaciones bajas en esta escala pueden presentar inmadurez o disfunción en dichas áreas. Los trastornos de ejecución motora, con componente dispraxico, hacen mayor referencia a la integridad de las áreas motoras y promotoras del lóbulo frontal, mientras que los desórdenes visoperceptivos (incapacidad para la copia, desorientación espacial, rotación de figuras, etc) guardan más relación con áreas de asociación parieto-occipital.

Memoria icónica

La memoria inmediata se relaciona con distintas estructuras tales como el hipocampo, la corteza parietal y la amígdala. La prueba de memoria icónica guarda relación con el hemisferio derecho, por lo que un descenso significativo en su rendimiento por parte del niño se debe relacionar preferentemente con disfunciones más ligadas al hemisferio derecho.

Ritmo

El sentido del ritmo, la secuenciación y la melodía son atribuciones de las áreas temporales, por lo que una deficiente ejecución en esta prueba indica una posible afectación del lóbulo

temporal derecho, ya que se trata de estructuras no verbales. También puede involucrar al sistema reticular activador ascendente, como principal responsable del control atencional, base necesaria para reproducir la secuencia rítmica.

Bases teóricas

Médica: Neuropsicología Infantil

Según Portellano, Mateos y Martínez (2000) sostienen:

La neuropsicología nace a partir de las aportaciones realizadas por la neuropsicología, la psicología y la ciencia cognitiva, con el objetivo de profundizar en las relaciones que existen entre el daño cerebral y la conducta. Su cuerpo teórico se inspira en los descubrimientos sobre la localización de funciones, que a partir de la segunda mitad del pasado siglo realizaron los afasiólogos Dax, Broca y Wernicke. El término de neuropsicología es de aparición relativamente reciente, ya que no surge hasta 1949, cuando Donald Hebb lo introduce como una ciencia especializada en el estudio de las relaciones cerebro-conducta, especialmente en aquellos casos en los que se ha producido lesión o disfunción cerebral. (Pg.6)

Aunque la neuropsicología infantil se preocupa del desarrollo del cerebro en niños sanos, sus competencias y ámbitos de interés son mayores en aquellos casos en los que existe patología cerebral de mayor o menor importancia. Las consecuencias del daño cerebral producidos durante el embarazo, el parto o en los primeros años de vida sobre el sistema son diferentes de las del daño cerebral sobrevenido en la edad adulta, ya que las posibilidades de reorganización que tiene el cerebro son mayores en la infancia como consecuencia de su mayor plasticidad.

Teoría de Luria: Desarrollo Neuropsicológico

Según Alonso (2010) haciendo referencia a lo postulado por Luria, donde indica que “el cerebro opera como un sistema funcional, donde cada área cumple funciones propias pero de manera integrada con otras áreas del cerebro para producir un comportamiento específico”.

Luria divide el cerebro en tres unidades básicas:

Unidad I: Regula el tono, vigilia y estados mentales.

Unidad II: Recibe, analiza y almacena la información.

Unidad III: Programa, regula y verifica la actividad mental.

En el adulto estas unidades están involucradas en todo comportamiento sin excepción y son completamente funcionales antes de la instalación de un trastorno dado. Sin embargo, en el niño el desarrollo de estas unidades sigue una secuencia establecida, la cual se divide en 5 etapas:

Nivel 1: Unidad I

Es la parte más básica del cerebro, descansa en el sistema de activación reticular y las estructuras relacionadas con él. Generalmente este sistema es operativo al nacimiento y completamente funcional a los 12 meses después de la concepción, no se espera un comportamiento igual en un niño prematuro que en otro nacido a término. Esta unidad es esencial para despertar, mantenerse despierto, centrar la atención, realizar asociaciones perceptuales y dirigir la introspección.

Nivel 2: Áreas Primarias de las Unidades II y III

Involucra las zonas sensoriales primarias auditivas, visuales y somestésicas y el área motora primaria. Su desarrollo es simultáneo al del nivel 1. Generalmente esta área es completamente operativa hacia los 12 meses después de la concepción.

Durante las primeras etapas de la vida, la respuesta cortical a la estimulación ambiental está dominada por estas áreas primarias. Sobre estas áreas se construyen los comportamientos motores básicos y los comportamientos son genéticamente incorporados. Cuando las áreas secundarias empiezan a funcionar estos comportamientos más primitivos se hacen inactivos. Este nivel se correlaciona con las actividades sensoriomotoras cuya subsecuente elaboración es base de la inteligencia y el pensamiento.

Nivel 3: Áreas Secundarias de las Unidades II y III

Este nivel inicia de manera concomitante con los dos primeros niveles pero se prolonga hacia aproximadamente los 5 años de edad, y resulta dominante hacia la edad de los 2 años.

Durante los primeros cinco años de vida aproximadamente, las áreas secundarias son los sitios primarios de aprendizaje en la corteza humana. En tanto que en este período, el aprendizaje del niño se realiza a través de modalidades aisladas y no relacionando éstos, dependiendo así en gran parte de la memoria.

Este nivel marca la transición de un período sensoriomotor a una actividad perceptivomotora característica del período preoperacional.

Nivel 4: Áreas Terciarias de la Unidad II

Este nivel concierne aquellas áreas de localización en el lóbulo parietal. Esta área junto con los lóbulos prefrontales del nivel 5, representan las partes más avanzadas del cerebro humano.

El área terciaria parietal es responsable de la ejecución eficiente de la mayoría de las habilidades educativas: lectura, escritura, aritmética, denominación, categorización, dimensionalidad, etc. Siendo así que en este nivel, el niño es capaz de un verdadero aprendizaje integrativo ya que permite la integración de esquemas simbólicos, base de la actividad mental compleja.

El área terciaria parietal se hace psicológicamente activa desde los 5 años hasta los 8 años de edad aproximadamente.

Nivel 5: Áreas Terciarias de la Unidad III

Involucra el desarrollo de las áreas prefrontales. Existe una controversia en cuanto a su sitio: Luria lo sitúa hacia los 4 y 7 años de edad y continúa hasta la edad adulta. Evidencias señalan que el mayor período de desarrollo se da entre los 6 y 8 años y el dominio de la mayoría de las tareas es evidente hacia los 12 años.

Durante este nivel, se asientan habilidades como inhibición de impulsos, inhibición de respuestas hacia distracciones externas, inhibición de impulsos emocionales así como organización y planeación del futuro. Sin estas áreas se desarrollan trastornos del comportamiento severos.

Daños a las regiones prefrontales se asocian a déficit en la atención, abstracción, flexibilidad y comportamental, planeación de un comportamiento, auto evaluación de una ejecución y habilidades viso constructivas. Daños tempranos en estas áreas no se harán evidentes hasta que el niño se encuentre ante demandas sociales, comportamentales y cognitivas propias de la adolescencia.

Teoría de la Plasticidad del Sistema Nervioso Central

Portellano, Mateos y Martínez (2000) sostienen que:

Plasticidad del Sistema Nervioso Central la capacidad de las células nerviosas para cambiar sus propiedades, por ejemplo desarrollando nuevas sinapsis, alterando la forma o la función de las existentes o desarrollando nuevos procesos. La plasticidad cerebral puede ser definida como el conjunto de modificaciones producidas en el sistema nervioso como resultado de la experiencia (aprendizaje), las lesiones, y los procesos degenerativos. De este modo podríamos considerar la plasticidad neuronal como la capacidad de recuperación funcional después de que se haya producido alguna lesión, ya sea por influencias endógenas o exógenas, que en cualquier momento de la vida puede sufrir un individuo. (Pg. 13)

Sin embargo hay casos de individuos que a pesar de poseer un cerebro dañado han alcanzado muy buenos niveles de modificabilidad. Ya que el cerebro posee mecanismos de autorestauración. El funcionamiento normal del sistema nervioso depende de la capacidad de las células nerviosas para adaptarse a distintas situaciones de su entorno. Esta capacidad, denominada plasticidad neuronal, se manifiesta especialmente durante el desarrollo- generación y especificación de circuitos básicos, la regeneración que sigue al daño neuronal - formación de nuevos contactos sinápticos- y los procesos de aprendizaje y almacenamiento de información, en los que se producen cambios en el número y eficacia de los contactos sinápticos.

La liberación de neurotransmisores en esas uniones promueve o inhibe la excitación de las membranas neuronales postsinápticas con un potencial de acción que envía una señal eléctrica hacia su largo axón, que a la vez influencia a otras neuronas. Es decir, que hay cientos de trillones de conexiones dentro de las redes neuronales, existiendo así incontables combinaciones de posibles perfiles de activación.

Es por esto que una de las características del cerebro es su extraordinaria plasticidad neuronal en cuanto a su conectividad y función a todos los niveles de organización.

Los estudios sobre la plasticidad sináptica indican que existen dos etapas que se solapan en el desarrollo y mantenimiento de las sinapsis. En la primera etapa se dan los pasos iniciales de la formación de las sinapsis; ocurre fundamentalmente en las fases tempranas del desarrollo y está bajo control de los procesos genéticos y del desarrollo. En la segunda etapa aparece el ajuste por la experiencia de las sinapsis desarrolladas; comienza en las fases tardías del desarrollo y se prolonga en cierta medida durante toda la vida.

Una lesión al sistema nervioso se traduciría en una pérdida o deterioro de una o varias funciones del mismo (deterioro del habla, pérdida de memoria, alteraciones sensoriales, alteraciones motrices, etc.).

Las neuronas se comunican mediante señales eléctricas o químicas. Por consiguiente hay sinapsis químicas y eléctricas. En las sinapsis eléctricas la codificación de la información no sufre ninguna alteración cuando pasa de una célula a la siguiente. En el caso de las

sinapsis químicas encontramos una propiedad de fundamental importancia que nos remite a la plasticidad que explican los antedichos fenómenos de deterioro y posible recuperación.

Un hecho de fundamental importancia es el que ha sido denominado: renovación sináptica. En este sentido nos referimos al proceso de pérdida y la sustitución de sinapsis. Este proceso implica la desconexión sináptica, el desencadenamiento del crecimiento axónico y la diferenciación de nuevos botones presinápticos, el establecimiento de nuevas conexiones y la maduración de estas últimas; este tipo de plasticidad existe en todo organismo normal.

La plasticidad neuronal en la infancia

El metabolismo cerebral en la infancia es mucho más activo que en la edad adulta, esto guarda una estrecha relación con la plasticidad neuronal, es decir, que los niños poseen mayor plasticidad cerebral que les facilita la recuperación funcional tras alguna lesión.

Toda aquellas personas dedicadas al trabajo con niños -médicos, psicólogos, educadores, psicopedagogos, fonoaudiólogos, etc., deben conocer la importancia de la plasticidad cerebral en la infancia, ya que un diagnóstico inespecífico podría obstaculizar la recuperación funcional en el caso de existir alguna disfunción o daño cerebral.

1.2.2 Variable 2: Rendimiento Académico

Definiciones:

Según la enciclopedia pedagógica (1995) “el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Es un nivel de éxito en la escuela, trabajo, etc.” (Pg. 214).

Cerda (2003) menciona que:

La evaluación es un instrumento sumamente importante dentro del ámbito educativo”. A partir de los años 90 se da un importante cambio en la concepción de la evaluación, pasando de estar centrada en los exámenes y calificaciones, para convertirse en un mecanismo de orientación y formación. (Pg. 37)

Por ello el considera que la evaluación educativa, cumple cuatro funciones fundamentales.

Toma de decisiones: están referidas a la marcha del proceso pedagógico. Se decide, si un estudiante debe pasar o no un curso, y continuar con su proceso de instrucción.

Retroinformación: se busca conocer las debilidades y fortalezas del estudiante en cuanto a sus logros.

Reforzamiento: implica convertir a la evaluación en una actividad satisfactoria, mediante el reconocimiento de su esfuerzo y rendimiento.

Autoconciencia: se busca que el estudiante reflexione respecto a su propio proceso de aprendizaje, cómo entendiendo, y que elementos le están causando dificultades.

Dentro de este contexto, se consideran como muy importantes las pruebas de aprovechamiento o rendimiento, que son todas aquellas que buscan evaluar el nivel de habilidad o logro de un alumno luego de un proceso de instrucción. Es decir, el propósito fundamental de estos instrumentos es la evaluación académica, que responde a la pregunta ¿Qué conocimientos o destrezas ha adquirido el alumno tras un periodo de instrucción?

De acuerdo a Pizarro, Clark y Allen (1987), quienes mencionan que:

La medición del rendimiento académico puede ser entendida, como una cantidad que estima lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación; es la capacidad del alumno para responder al proceso educativo en función a objetivos o competencias. (Pg. 69).

Además, Carrasco (1985) nos menciona que “puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos, procedimientos o aptitudes” (Pg. 147)

El rendimiento académico, sin ser el único indicador de la calidad educativa, es uno de los más importantes; y su estudio ha sido separado, por lo menos desde un punto de vista teórico, en factores cognitivos y afectivo-motivacionales que lo afectan.

Dimensiones

De acuerdo al Minedu (2015) en las guías de rutas de Aprendizaje señala indicadores para evaluar las áreas curriculares correspondientes al nivel inicial:

El área Lógico Matemático como parte del proceso de cambios y progreso de nuestro mundo, no permanece estática, está presente cada vez más en la práctica total de las creaciones de la mente humana más que ninguna ciencia en cualquiera de los periodos de la historia. Por esta razón, la enseñanza de una matemática rígida y pensada para un mundo ideal se ha ido sustituyendo por la enseñanza de una matemática más aplicada y pensada para un mundo cotidiano. Por lo antes mencionado, se nos presenta un desafío como docentes entre la utilidad de los conocimientos matemáticos y la enseñanza rígida de la misma que genera, muchas veces dificultades de aprendizaje en nuestros niños.

El área de Comunicación Integral, contiene al lenguaje como un rasgo distintivo de la humanidad, una facultad con la que nacemos y que nos permite conocer y usar una o más lenguas para ejercer prácticas sociales e individuales.

En ese sentido, como señala Perellman (2009) “el lenguaje es entendido como un instrumento de poder para el sujeto, pues le permite adquirir un mayor dominio de sí y la apropiación del mundo que lo rodea” (Pg. 11).

El área Personal Social busca contribuir al desarrollo integral de los estudiantes como personas autónomas que desarrollan su potencial, y como miembros conscientes y activos de la sociedad. En este sentido, el área Personal Social, para el nivel de Educación Inicial, atiende el desarrollo del niño desde sus dimensiones personal (como ser individual, en relación consigo mismo) y social (como ser en relación con otros). Ello involucra cuatro campos de acción que combinan e integran saberes de distinta naturaleza, lo que permite que el niño estructure su personalidad teniendo como base el desarrollo personal, el cual se manifiesta en el equilibrio entre su cuerpo, su mente, afectividad y espiritualidad.

Estos campos son complementarios y resultan fundamentales para la realización plena de la persona en la sociedad, pues le permitirán enfrentar de manera exitosa los retos que se le presentan. Al mismo tiempo, cada campo requiere de procesos distintos que se evidenciarán en la práctica docente.

La experiencia científica y tecnológica incentiva la curiosidad, el descubrimiento y el gusto por aprender, al igual que la sensibilidad y el respeto por el medio ambiente. Nuestro propósito es que cada estudiante, desde los primeros años de su escolaridad, desarrolle la capacidad de comprender la naturaleza de su entorno, que pueda cuestionar, reflexionar y opinar acerca de los sucesos que lo afectan en su vida y al lugar en el que habita. Esto nos conduce a reflexionar acerca de nuestro rol como docentes, para proporcionar a nuestros niños las condiciones físicas y afectivas que garanticen el desarrollo de competencias para la vida. Es, también, una invitación a pensar en nuestra práctica educativa, en nuestra forma de planificar, de organizar el salón, de acompañar y evaluar el proceso de aprendizaje.

Teoría del aprendizaje autorregulado

El modelo de McKeachie, Printich y colaboradores (1992, citado en Carrasco, 1985) se demuestra que los factores cognitivos, los motivacionales y la relación entre ambos, ejercen una influencia directa en la implicación del estudiante en el aprendizaje y en su rendimiento académico. Por ello es preciso considerarlo dentro de un marco complejo de variables como los condicionamientos socio-ambientales, factores intelectuales, variables emocionales, aspectos técnicos y didácticos.

Como indicamos anteriormente, la evaluación del rendimiento de los estudiantes es un indicador sobre la calidad del sistema educativo. Podemos esperar que un sistema de calidad logre que los estudiantes alcancen niveles de desempeño suficientes en las diversas áreas evaluadas. En términos de evaluaciones de sistema, se ha puesto énfasis en el logro en matemáticas, lenguaje y ciencias. Para ello se aplican pruebas estandarizadas a muestras representativas de alumnos a fin de conocer el nivel de desempeño que han alcanzado. Thorndike (1989) señala que el método que se centra sobre el nivel de desempeño que se tiene en alguna área del conocimiento o habilidades, corresponde a las llamadas pruebas de aprovechamiento con referencia al criterio.

Un aspecto muy importante de las pruebas de aprovechamiento o rendimiento, es que el contenido de lo evaluado debe estar acorde con el contenido de lo enseñado. Los ítems o preguntas de un test son seleccionados para ser representativos aunque de forma imperfecta, del saber básico que se puede esperar de un alumno. Es decir, se hace necesario un adecuado muestreo del dominio, el cual debe ser realizado en función a los objetivos de la instrucción, que a su vez se estructuran sobre la base de taxonomías. Es importante muestrear la gama completa del contenido enseñado e incluir suficientes ítems para que la medición sea confiable. De esta manera se podrá dar cuenta de cuáles son las áreas que presentan debilidades, además los estudiantes percibirán como injusta la evaluación si se centra sólo en unos pocos contenidos.

Por todo lo anterior, García y Prieto (1996) sostienen que es muy importante que al construir una prueba para evaluar el rendimiento, se defina adecuadamente el dominio o

conjunto de indicadores a partir de los cuales se infiere el nivel de logro de las personas en aquella materia que se quiere evaluar. Una prueba de rendimiento queda compuesta por indicadores que se conectan con ítems o tareas significativas, asociadas al dominio a través de definiciones semánticas.

Esto constituye la matriz de contenidos que servirá como base para la construcción de los ítems.

Haciendo una síntesis de diversos autores, se puede considerar que los principales tipos de ítems y sus características, mediante los cuales se evalúa el rendimiento académico, son los siguientes:

Ensayo o preguntas abiertas: Se orientan a evaluar la capacidad del alumno para organizar, relacionar y comunicar sus conocimientos. Cuando estas preguntas son usadas de forma exitosas, le piden al alumno mucho más que simplemente reproducir información. Otra ventaja adicional es que no dan lugar a la adivinación. Es recomendable tener una matriz de calificación para este tipo de reactivos. Es decir, especificar de forma clara y demostrable, qué necesita una respuesta para ser considerada como adecuada y recibir el puntaje completo. En cuanto a su confección debemos:

Definir los ítems de forma clara, de tal manera que no haya dudas respecto a lo que se pide para su resolución.

Poner énfasis en preguntas que pidan solucionar problemas o ejemplificar, más que reproducir información.

Utilizar una cantidad reducida de ítems que deben ser respondidos por todos los alumnos. Incluir preguntas que varíen en cuanto a su dificultad

Completar oraciones: Se le presenta al alumno un enunciado o párrafo pequeño al cual le faltan algunas palabras. La tarea de la persona consiste en rellenar dichos espacios, de tal manera que le dé sentido al enunciado, además de poseer un contenido correcto según el dominio que se busca evaluar. La principal desventaja de este tipo de ítems es que no miden

objetivos complejos. Hay que considerar lo siguiente cuando se construye este tipo de ítems:

Procurar que en el caso de tener un solo espacio en blanco, este quede al final.

Evitar el uso de varios espacios en blanco en el mismo concepto, especialmente si éstos hacen que el ítem pierda significado.

Preguntar sólo cosas importantes.

Redactar enunciados cortos y sin ambigüedad.

Evitar la doble negación.

Evitar el uso de términos como “todos” o “ninguno”.

En caso de poner “afirmaciones” citar las fuentes de donde fueron tomadas.

Redactar los enunciados verdaderos y los falsos con longitudes similares.

Opción múltiple: para resolverlos, la persona tiene que elegir entre las diversas opciones de respuesta, cuál de ellas es la adecuada, según el enunciado del problema. En su formulación debe considerarse lo siguiente:

El enunciado debe ser una sola frase y estar en consonancia formal y de contenido con todas las opciones de respuesta.

Ordenar los ítems de forma aleatoria. Aunque algunos autores consideran que es mejor ordenarlos según la temática.

El número óptimo de alternativas de respuesta es de tres a cinco.

Redactar todas las alternativas de respuesta con longitudes similares.

Todas las alternativas de respuesta deben ser gramaticalmente correctas y estar enunciadas de forma similar.

Usar sólo alternativas de respuesta posibles. Es decir, no emplear distractores cuyo contenido erróneo resulte obvio.

Emparejamiento: en este tipo de ítems se presenta un enunciado y dos columnas, una de ellas representa a los estímulos y la otra a las respuestas.

La tarea de la persona respondiente consiste en emparejar, usualmente conectando con una línea, cada uno de los estímulos, con la respuesta correcta, sobre la base de la comparación postulada en el enunciado.

Pruebas de desempeño: ponen énfasis en los componentes procedimentales, pidiendo que la persona ejecute alguna conducta: pronunciar un discurso, pintar, construir, hacer un experimento, etc. Es importante que las personas evaluadas sepan qué tienen que demostrar y los criterios mediante los cuales serán evaluados. Además se puede mejorar la confiabilidad de la calificación si se usan por lo menos dos observadores, que asignan puntuaciones de manera independiente, comprobando luego la confiabilidad de dichas calificaciones.

Portafolios: es una serie organizada de trabajo del alumno que tiene como objetivo mostrar el progreso de este a lo largo del tiempo; fomentando la autoevaluación y autorreflexión sobre dicho progreso, más que una calificación. Este portafolio incluye sólo una parte del trabajo del estudiante, eligiendo el mismo que deberá incluirse dentro del mismo.

Evaluación informal: se hace generalmente durante la conducción regular del curso, y no ha sido programada de antemano. Implica aprovechar las situaciones disponibles, para evaluar, mediante la observación de las actividades de los alumnos o preguntas en clase. Su

función se orienta generalmente hacia la retroinformación, y no suele tener asociada una calificación.

Teoría de Piaget

Dietrich (2005) recalca que “Piaget tuvo una enorme influencia en la psicología cognitiva del desarrollo. Su teoría ha brindado la estructura general que sirvió de guía para interpretar las investigaciones neuropsicológicas posteriores”. (Pg. 35)

Así mismo se hace referencia a los Estadios por los que atraviesan todos los miembros de una misma especie, tomando los conceptos de Kant son:

Estadio Sensorio-Motor: de 0 a 2 años.

Estadio Pre-Operatorio: de 2 a 7 años.

Estadio Operatorio Concreto: de 7 a 11 años.

Estadio Operatorio Formal: adolescente y adulto.

Relación entre las observaciones de Piaget y la maduración neurológica.

Goldman Rakic y Diamond, en sus investigaciones con monos, los lleva a especular que la corteza prefrontal jugaría un rol fundamental en la integración de información en tiempo y espacio (además de la inhibición de una respuesta prepotente). Estas experiencias demuestran cómo pueden integrarse la neuropsicología del desarrollo, la psicología cognitiva y la neurobiología de los primates.

También revela cómo diferentes zonas cerebrales se van involucrando en una tarea compleja a diferentes edades y fundamentalmente que la realización de una tarea compleja requiere no sólo de la práctica durante el período sensoriomotor (como lo explicaba la clásica teoría Piagetiana), sino también de la maduración e indemnidad de las estructuras cerebrales capaces de permitir dicha conducta.

Por lo tanto los cambios en los estudios del desarrollo de Piaget, representan más que una acumulación de experiencia; revelarían fundamentalmente un cambio cualitativo en la manera de entender el mundo como resultado de la disponibilidad de nuevas estructuras corticales.

Teoría: Escuela Soviética

De acuerdo con Luria y Vygotsky (1979) quienes enfatizan que:

El rol de la cultura y el medio sobre el desarrollo cognitivo. Asumiendo, al igual que Piaget un enfoque de desarrollo del fenómeno cognitivo. Adoptan la noción de Pavlov de los sistemas de señal primarios y secundarios, enfatizando así las influencias culturales y del lenguaje en el desarrollo del conocimiento humano. Ellos enfatizan acerca de la existencia de una reorganización periódica del sistema nervioso central: centros superiores comienzan a dominar a centros inferiores o más primitivos, lo cual se evidencia en cambios conductuales. Cada región de la corteza cerebral colabora en cada conducta compleja, aunque de diferente manera (sistemas funcionales). A medida que el individuo evoluciona, tanto conductualmente como neuroanatómicamente, cambia la contribución relativa de ciertos sistemas. En el niño pequeño, la conducta es regulada fundamentalmente por estructuras primarias y secundarias posteriores (Pg. 76)

Christensen (1987) sustenta que:

La elaboración de métodos ha convertido a la nueva disciplina científica de la neuropsicología en una importante ayuda para el diagnóstico de las lesiones cerebrales locales y ha llevado incluso a una teoría científicamente fundamentada para la rehabilitación de las funciones complejas que han sido afectadas por lesiones cerebrales locales. A esto debe precisamente el que pueda considerarse a la neuropsicología como un importante complemento de la neurología clínica (Pg.23).

Esta teoría señala que el sistema nervioso central atraviesa por cambios madurativos, los cuales atraviesan grandes influencias ambientales, que traen como consecuencia un

reacomodo en sus unciones, caracterizándose en un mayor control por las funciones superiores.

1.3 Justificación

La neuroeducación es una disciplina de larga historia pero a la que, los descubrimientos de las últimas décadas, han dado una especial relevancia, ya que permite la comprensión de los mecanismos del aprendizaje desde una perspectiva neurocientífica.

Cuando los docentes del Nivel Inicial comienzan a intrigarse y a preocuparse por la inusual forma de aprender de uno de sus estudiantes, surge la necesidad de concretar un resultado evaluativo que dé respuesta a las áreas del desarrollo evolutivo del niño. Cada niño es una individualidad que avanza a un ritmo particular y cuya evolución marcha en su propio progreso. Por eso, la estrategia de evaluación que se adopte son a efectos de conocer los estadios evolutivos que se van suscitando y la superación de las dificultades que indefectiblemente se van a ir presentando. La evaluación neuropsicológica, como exigencia de la dignidad del niño en educación inicial debe ser un elemento inherente al proceso de enseñanza y constitutivo de la condición humana, es sumergirse en la idea de la investigación

y reflexión permanente como vía de afianzamiento de las competencias alcanzadas y como forma de explorar, mejorar y superar las dificultades.

1.3.1 Justificación Teórica

Para tratar de mejorar el rendimiento es necesario la evaluación de los niños en la etapa infantil por varios motivos: en primer lugar, porque aporta la información necesaria para detectar precozmente a los niños que presentan algún tipo de déficit que pueden desembocar en dificultades con el inicio de la escolaridad; en segundo lugar, porque permite orientar las intervenciones psicoeducativas que mejoren las capacidades de aprendizaje más deficitarias y en tercer lugar, porque permite potenciar y consolidar los procesos cognitivos que son requisitos previos para un buen rendimiento en la etapa de educación primaria. En este sentido podremos responder a la creciente preocupación por las dificultades madurativas en

niños de 3 a 6 años alienta el interés por evaluar la Madurez Neuropsicológica Infantil, en una etapa en la que el desarrollo cerebral resulta crucial.

Esta investigación contribuirá con el enriquecimiento intelectual ya que está sustentada en una teoría neuropsicológica – pedagógica.

1.3.2 Justificación Práctica

La inserción a la educación inicial no es obligatoria, quiere decir que los niños pueden ingresar a estudiar al sistema educativo a los 3, 4 ó 5 años, ello arrastra dificultades en las aulas de mayor grado, ya que los grupos que se conforman evidencian diferencias, contando con estudiantes que han venido recibiendo estimulación desde temprana edad, mientras que otros no. Si estas diferencias no son subsanadas en la brevedad puede contribuir en que el estudiante no logre las competencias necesarias para cada grupo de edad, más aun cuando son confundidos con problemas orgánicos. Ante ello la investigación permitirá conocer cómo se comportan estas variables entre sí, y con ellos la posibilidad de utilizar esta prueba neuropsicológica como una prueba screening, y determinar el nivel madurativo del niño pudiendo identificar qué áreas requieren una intervención especializada, efectuar seguimientos periódicos de la evaluación del niño, intervención o tratamiento.

1.3.3 Justificación Metodológica

La investigación permitirá conocer la descripción de cada variable y cómo se comporta en la realidad analizada. Ello nos permitirá tomar acciones de reorganización en el área académica, y considerar a la evaluación psicopedagógica como una herramienta de valoración de inicio y término del ciclo escolar.

1.4 Problema

1.4.1 Realidad Problemática

En el Perú, existe un grave problema en relación a la calidad educativa. Los últimos lugares alcanzados por los estudiantes en las diversas evaluaciones internacionales (Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa, 1996, 2006; PISA, 2001, 2009, Banco Mundial, 2007, etc.); así como los deficientes rendimientos en esa materia, tal como lo muestran las evaluaciones nacionales realizadas por el propio Ministerio de Educación del Perú, lo confirman. En el estudio del Banco Mundial respecto a velocidad lectora, se encontró que mientras el estándar internacional para países en vías de desarrollo en lectura por minuto es de 30 palabras al finalizar 1er. grado. Desde la óptica de la psicología educativa, hace algunos años se vienen estudiando los problemas del aprendizaje de la lectura, la escritura y el cálculo.

En particular, desde el punto de vista de la neuropsicología, en la línea de la escuela histórico-cultural de Vigostki y Luria, en el proceso de adquisición y desarrollo del lenguaje del niño - oral y escrito- es de suma importancia estudiar los factores neuropsicológicos, tal y como se desarrollan en el cerebro y mente de los niños. Dichos factores neuropsicológicos se entienden como los mecanismos psicofisiológicos que

vinculan el trabajo del cerebro con las funciones psíquicas superiores. A su vez, era importante saber cómo se relacionan dichos factores neuropsicológicos con los procesos cognitivos en la mente de los niños.

El rendimiento escolar es uno de los aspectos del proceso educativo más estudiado y analizado por su relevancia e impacto en el desarrollo personal, social y académico de los estudiantes. Ahora teniendo en cuenta que la mejor política educativa, social y psicológica es la preventiva, resulta importante en el ámbito de la investigación psicoeducativa analizar el rendimiento escolar en la etapa infantil por ser este un periodo crítico en la incorporación a la educación primaria, ya que los estudios muestran que la mejora del rendimiento en la etapa infantil tiene efectos a largo plazo, contribuyendo significativamente a reducir el fracaso escolar

Así mismo la edad preescolar es un período de excepcional importancia en el desarrollo del cerebro, ya que es la etapa en la que se establecen las primeras conexiones neurales que van a

constituir la base del aprendizaje y la conducta. La plasticidad cerebral, entendida como el conjunto de modificaciones del sistema nervioso producidas por el aprendizaje o por lesiones, es muy activa durante la edad preescolar, constituyendo el período más importante en la vida de una persona

Nuestra labor docente nos mantiene en contacto con niños, entre ellos los que presentan dificultades de aprendizaje, muchos de ellos no poseen el lenguaje, así como otras áreas del desarrollo madurativo acordes a su edad cronológica, fracasando o cursando con diversos grados de dificultad, el resto de su escolaridad. Por ello, se plantea la necesidad de investigar el desarrollo madurativo de los niños de Nivel Inicial.

1.4.2 Formulación del problema

Problema general

¿Qué relación existe entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?

Problemas específicos

¿Qué relación existe entre la madurez verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?

¿Qué relación existe entre la madurez no verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?

¿Qué relación existe entre la madurez verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?

¿Qué relación existe entre la madurez no verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?

¿Qué relación existe entre la madurez verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?

¿Qué relación existe entre la madurez no verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?

¿Qué relación existe entre la madurez verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?

¿Qué relación existe entre la madurez no verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?

1.5 Hipótesis

1.5.1 General

Existe una relación significativa entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

1.5.2 Específicos

Existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar el grado de relación que existe entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

1.6.2 Objetivos Específicos

Determinar el grado de relación que existe entre la madurez verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Determinar el grado de relación que existe entre la madurez no verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Determinar el grado de relación que existe entre la madurez verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Determinar el grado de relación que existe entre la madurez no verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Determinar el grado de relación que existe entre la madurez verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Determinar el grado de relación que existe entre la madurez no verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Determinar el grado de relación que existe entre la madurez verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Determinar el grado de relación que existe entre la madurez no verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

II. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Variables

Por su naturaleza el tipo de las variables son cualitativas, ya que se expresa en cualidad más no en cantidad.

2.1.1 Definición conceptual

Variable 1: Madurez Neuropsicológica

La madurez neuropsicológica es definida por Portellano, Mateos y Martínez (2000) como, “el nivel de organización y desarrollo madurativo que permite el desenvolvimiento de las funciones cognitivas y conductuales de acuerdo a la edad cronológica del sujeto” (pg. 06).

Variable 2: Rendimiento Académico

Según la enciclopedia pedagógica (1995) “el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Es un nivel de éxito en la escuela, trabajo, etc.” (Pg. 214).

2.2 Operacionalización de variables

Tabla 1

Matriz de operacionalización de las variables: Madurez Neuropsicológica y Rendimiento Académico

Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Items	Niveles/rango
Madurez neuro-psicológica	Desarrollo verbal	Logra un lenguaje articulado Logra un lenguaje expresivo Logra un lenguaje comprensivo		12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39	Muy alto (Centil.80-99) Alto (Centil.55-75)
	Desarrollo no verbal	Levanta la mano indicada	Si (1)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 40, 41, 42, 43, 44, 45,	Medio (Centil. 50)
		Copia los trazos brindados	No (0)	46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,	Bajo (Centil.30-45)
		Identifica los objetos dados Identifica las figuras según el modelo		60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83	Muy bajo (Centil 1-25)
Rendimiento académico	Matemática	Actúa y piensa en situaciones de cantidad Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio. Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.			
	Comunicación	Recupera y organiza información de diversos textos orales. Expresa con claridad sus ideas. Crea textos literarios según sus necesidades expresivas.			A: Logro previsto Nota de 14-20)
	Personal Social	Reconoce algunas de sus características físicas y preferencias	Si (1)	Calificaciones de los registros	B: En proceso (Nota de 11-13)
		Expresa sus emociones en las diferentes situaciones que viven. Realiza acciones motrices variadas con autonomía, controla todo su cuerpo y cada una de sus partes en un espacio y un tiempo determinados.	No (0)		C: En inicio (Nota de 0-10)
	Ciencia y ambiente	Explora y observa objetos, seres vivos, hechos o fenómenos de su entorno haciendo uso de sus sentidos. Manipula objetos y a través del ensayo error, los utiliza como herramientas para explorar y observar objetos o seres vivos de su entorno.			

2.3 Metodología

La presente investigación responde a un enfoque cuantitativo.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014) quienes indican que:

El enfoque cuantitativo es secuencia y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no se puede brincar o eludir pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea, que va acotándose, y una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se constituye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas; se miden las variables de un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas y se establece una serie de conclusiones respecto de las hipótesis. (Pg. 4)

El método que se empleó en la presente investigación fue el hipotético deductivo, que permite probar las hipótesis a través de un diseño estructurado, así mismo busca la objetividad y mide la variable del objeto de estudio.

Según Bernal (2006) manifiesta que:

El método hipotético deductivo nos permite probar la hipótesis a través de un diseño estructurado, asimismo porque busca objetividad y mide la variable del objeto de estudio. El método hipotético deductivo permite probar la verdad o falsedad de la hipótesis que no se pueden demostrar directamente debido a su carácter de enunciado general. (Pg. 56).

2.4 Tipo de estudio

El tipo de investigación es básica. Tamayo (2010) sostiene que:

El estudio básico recibe igualmente el nombre de investigación pura, teórica o dogmática, porque parte de un planteamiento de marco teórico y permanece en él; su finalidad es formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, teniendo presente de no contrastarlos con ningún aspecto referido práctico. (Pg. 8)

El nivel o alcance de investigación es correlacional.

Yuni y Urbano (2006) señalan que:

En los estudios correlacionales se quiere demostrar la relación que existe entre dos o más variables, sin que se pueda identificar cuáles son las variables independientes y dependientes. Un estudio correlacional pretende determinar si existe relación entre las variables A, B, C y D. El propósito de un estudio de este tipo es saber cómo se puede comportar una variable, conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas. (Pg. 81).

2.5 Diseño

El diseño de la investigación es no experimental, de corte transversal, correlacional.

Según Hernández et al. (2014) señalan que:

Se denomina no experimental porque no se realizará experimento alguno, no se aplicará ningún tratamiento o programa, es decir, no existirá manipulación de variables, observándose de manera natural los hechos o fenómenos, es decir tal y como se dan en su contexto natural. (Pg. 149)

Hernández et al. (2014) señalan que:

Son de corte transversal, ya que los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Y cuyo propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. (Pg. 151).

El esquema del diseño no experimental, transversal, correlacional que se utilizará es el siguiente:

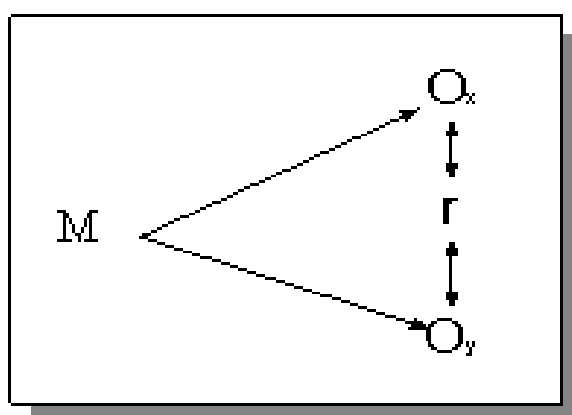


Figura 1. Esquema del diseño de investigación correlacional.

Donde:

M: Muestra de investigación

O_x: Observación de la variable 1

O_y: Observación de la variable 2

r: Relación entre ambas variables

2.6 Población, muestra y muestreo

La población

De acuerdo a Hernández et al. (2014) señalan que “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especializaciones” (Pg. 174)

La población de esta investigación corresponde a 391 estudiantes del nivel de educación inicial de la I.E.P. San Vicente, pertenecientes a las aulas de 3 años, 4 años y 5 años.

Tabla 2

Cuadro de distribución de la población

Aulas	Estudiantes				Total
	Sede Pro	Sede Ilarion	Sede Guadalupe	Sede Carmelitas	
3 años	38	47	25	14	124
4 años	21	58	25	12	116
5 años	47	59	28	17	151
Total	106	164	78	43	391

Nota: Elaboración propia.

La muestra

La muestra es de tipo probabilística, ya que se ha determinado mediante la aplicación de la fórmula estadística, dando como resultado un total de 194 estudiantes del nivel de educación inicial de la I.E.P San Vicente, pertenecientes a las aulas de 3 años, 4 años y 5 años.

Según Hernández et al. (2014) indican que este tipo de muestra “es un muestreo en el que la población se divide en segmentos y se selecciona una muestra para cada segmento” (Pg. 180).

Fórmula estadística:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N-1) d^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Datos:

n= Muestra

N= Población

Z= Nivel de aceptación

p= Posibilidad de éxito 50%

q= Posibilidad de fracaso 50%

d= Grado de error

Aplicado a mi población:

n= ?

N= 391

Z= 95 X 100 = 9500 → 9500 ÷ 2 = 4750 Z= 1,96

p= 50% → 50 ÷ 100 = 0,50

q= 50% → 50 ÷ 100 = 0,50

d= 5% → 5 ÷ 100 = 0,05

Reemplazando datos en la fórmula:

$$n = \frac{391 \cdot (1,96)^2 \cdot 0,50 \cdot 0,50}{(391-1) \cdot (0,05)^2 + (1,96)^2 \cdot 0,50 \cdot 0,50}$$

$$n = \frac{391 \cdot 3,8416 \cdot 0,25}{390 \cdot 0,0025 + 3,8416 \cdot 0,25}$$

$$n = \frac{1502,0656 \cdot 0,25}{0,975 + 0,9604}$$

$$n = \frac{375,5164}{1,9354}$$

$$n = 194,025 = 194$$

Para hallar la muestra probabilística estratificada por grados se empleó la siguiente fórmula:

$$Ksh = \frac{n}{N}$$

Reemplazando:

$$Ksh = \frac{194}{391} = 0,4961$$

Una vez obtenido el factor, procedemos a multiplicar el mismo por la cantidad de estudiantes pertenecientes a cada sección, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 3

Cuadro de distribución de la muestra

Aulas	Estudiantes				Total
	Sede Pro	Sede Ilarion	Sede Guadalupe	Sede Caarmelitas	
3 años	19	23	12	7	61
4 años	11	29	12	6	58
5 años	23	29	14	9	75
Total	53	81	38	22	194

Nota: Elaboración propia.**El muestreo**

En la presente investigación se realizó una muestra es de tipo probabilística, dando como resultado un total de 194 estudiantes del nivel de educación inicial de la I.E.P San Vicente, pertenecientes a las aulas de 3 años, 4 años y 5 años.

En donde se consideró los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Niños del nivel inicial

Niños con edades entre 36 meses a 79 meses

Niños pertenecientes a la Institución educativa privada San Vicente

Criterios de exclusión

Niños del nivel primario y secundario

Niños con edades entre menor a 36 meses y mayor a 79 meses

Niños no pertenecientes a la Institución educativa privada San Vicente.

2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de recolección de datos

Según Hernández et al. (2014) mencionan que “la recolección de datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico” (Pg. 198)

La técnica aplicada fue la encuesta: Mediante un cuestionario que al aplicarse al menor se obtienen el registro del logro ó fracaso de la acción dada.

Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron para obtener información de las variables fueron el Cuestionario de Maduración neuropsicológica infantil y Los registros de evaluación al estudiante.

Ficha técnica del instrumento

Prueba	: Cuestionario de neuropsicológica infantil
Autor	: Portellano, Mateos, Martinez, Granados y Tapia.
Aplicación	: Individual
Tiempo de aplicación	: 30 a 50 minutos
Finalidad	: Evaluar la madurez neuropsicológica para la edad preescolar, permite evaluar, de forma sencilla y eficaz, diversas áreas que son de gran importancia para detectar posibles dificultades de desarrollo en unas edades que por coincidir con el inicio de la

etapa escolar son esenciales en la evolución de los niños: Psicomotricidad, Lenguaje, Atención, Estructuración espacial, Visopercepción, Memoria, Estructuración rítmico-temporal y Lateralidad.

Estructura: El instrumento está conformado por 83 ítems agrupados en 13 escalas.

Las 8 escalas principales son: Psicomotricidad, Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Comprensivo, Lenguaje Expresivo, Estructuración Espacial, Visopercepción, Memoria y Ritmo.

La Escala de Psicomotricidad (11 ítems), constituida por siete tareas permite un máximo de 12 puntos con tareas como: caminar «a la pata coja», tocar la nariz con el dedo, estimular los dedos de la mano, andar en equilibrio, saltar con los pies juntos, mantenerse en cuclillas con los brazos en cruz y tocar con el pulgar todos los dedos de la mano.

La escala de Lenguaje Articulatorio (15 ítems) se constituye en la repetición de 15 palabras de dificultad articulatoria creciente.

La Escala de Lenguaje Expresivo (4 ítems) consiste en la repetición de cuatro frases de dificultad creciente.

La Escala de Lenguaje Comprensivo (9 ítems), consiste en la lectura de un texto al niño y el planteamiento de nueve preguntas sobre su contenido.

La Escala de Estructuración Espacial (15 ítems) está conformada por 15 tareas que deben ser ejecutadas con respuestas psicomotoras y grafomotoras.

La Escala de Visopercepción (15 ítems) consiste en la reproducción de 15 modelos geométricos de complejidad creciente (líneas rectas, cruz, círculo, cuadrado, triángulo, etc.).

La Escala de Memoria Icónica, consiste en la presentación visual de una lámina con grabados de objetos sencillos, los que deben ser memorizados por el examinado.

La Escala de Ritmo (7 ítems), consiste en la reproducción de 7 series rítmicas de dificultad creciente, las que son presentadas auditivamente por el examinador.

Las 5 escalas adicionales no forman parte del conjunto destinado a medir desarrollo neuropsicológico. Dos de ellas evalúan las áreas de Atención y Fluidez Verbal, y a partir de los 5 años (60 meses), se pueden aplicar dos escalas de lenguaje escrito: Lectura y Escritura. Cada escala permite registrar puntuaciones cuya interpretación se hace convirtiendo estos puntajes brutos en escalas centiles, los que están diferenciados en 5 grupos de edad en meses.

Permitiendo además obtener un perfil de resultados.

La puntuación total (Desarrollo Global), formada por los 83 ítems de las 8 escalas principales, se interpreta en centiles, y de ésta se puede obtener un índice en términos de cociente de desarrollo (CD). La prueba permite además obtener puntuaciones y centiles del Desarrollo Verbal y Desarrollo No-Verbal del sujeto, los que se obtienen de las 8 escalas principales.

Aplicación : El cuestionario debe ser evaluado por un profesional conocedor de la evaluación, se resuelve en forma individual.

Calificación : Los ítems son dicotómicos, los aciertos valen 1 punto y los errores 0 puntos.

Validación y confiabilidad de origen - España

Los datos psicométricos de la escala proporcionados por los autores son aceptables; se informa de una consistencia interna de todo el test que oscila entre 0,83 y 0,98 según los grupos de edad, y entre 0,57 y 0,92 para las diferentes escalas.

Validación y confiabilidad adaptada al Lima - Perú

Confiabilidad Los valores del coeficiente de Alfa de Crombach de acuerdo a las escalas fluctúan entre 0.51 y 0.87.

La confiabilidad del instrumento se obtuvo mediante los coeficientes de Alfa de Cronbach. Siendo los siguientes: Psicomotricidad 0.64, Lenguaje articulatorio 0.87, Lenguaje expresivo 0.63, Lenguaje comprensivo 0.67, Estructuración espacial 0.80, Visopercepción 0.86, Memoria icónica 0.51 y Ritmo 0.66. Siendo los coeficientes Alfa son significativos para Lenguaje Articulatorio, Estructuración Espacial Espacial, Visopercepción, Lenguaje Comprensivo, Lenguaje Expresivo y Psicomotricidad.

Validez determinada por criterio de jueces, constructo, análisis factorial y baremos. Se halló que el índice de dificultad incrementa con la edad. La media por escala incrementa progresivamente con la edad, con diferencias significativas entre grupos. Finalmente en el análisis factorial las escalas saturan en un factor apoyando la unidimensionalidad del constructo madurez neuropsicológica.

Para la exploración de la validez del instrumento se aplicó la validez de constructo teórico, donde se diseñaron curvas de desarrollo. El constructo teórico refiere que a mayor edad en el niño, su rendimiento por escala se incrementa.

Los resultados de contraste a posteriori de Games-Howell ($p=0.05$) nos indican que existen diferencias significativas entre el rendimiento de los grupos de edad, esto se cumple para las Escalas de Psicomotricidad, Lenguaje Articulatorio y Lenguaje Comprensivo.

La prueba de análisis factorial definió la existencia de un factor común a las ocho escalas, siendo sus valores de saturación los siguientes: Psicomotricidad 0.70, Lenguaje articulatorio 0.67, Lenguaje expresivo 0.71, Lenguaje comprensivo 0.65, Estructuración espacial 0.69, Visopercepción 0.73, Memoria icónica 0.47 y Ritmo 0.64.

Ficha técnica del instrumento

Instrumento	: Registro de notas
Autor	: Minedu
Aplicación	: Individual
Tiempo de aplicación	: Bimestral
Finalidad	: Obtener una calificación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo.
Estructura	: Evalúa bimestralmente y as u vez anualmente en las áreas correspondientes a Lógico matemático, comunicación integral, Personal social y Ciencia y ambiente.
Aplicación	: El registro es manejado únicamente por la docente de aula.

2.8 Métodos de análisis de datos

Para analizar los datos se empleó la estadística Descriptiva y la estadística Inferencial, teniendo en cuenta que:

Para el análisis descriptivo de los datos, se elaborarán “Tablas de descripción” que muestran a las variables.

Para probar las hipótesis en el análisis Inferencial se utilizará la Prueba del Coeficiente de Correlación de Spearman

El procesamiento y análisis de la información se realizó con el software estadístico SPSS versión 22.0 en español, el cual permitió el óptimo análisis de los datos. Elaborándose las tablas y figuras correspondientes dando respuestas a los objetivos formulados.

2.9 Aspectos éticos

La presente investigación cuenta con la autorización de las respectivas autoridades de Institución Educativa.

Así mismo se garantizó el anonimato de los estudiantes evaluados.

El trabajo de investigación es totalmente real y verdadero, con datos e información verídica y fidedigna de la misma realidad problemática a investigar.

III. RESULTADOS

3.1 Descripción de Resultados

Estadística descriptiva

Tabla 4

Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Madurez Neuropsicológica Infantil

Nivel	Fr	%
Bajo	3	2,8
Promedio	11	10,4
Alto	10	9,4
Muy alto	82	77,4
Total	106	100,0

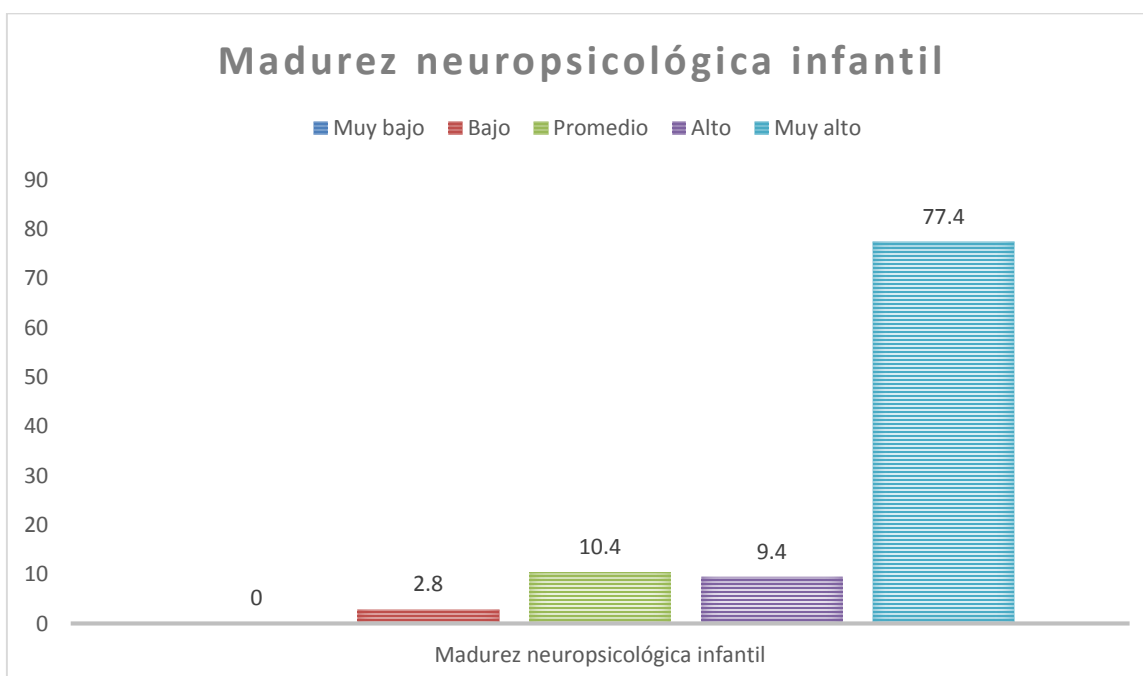


Figura 2. Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Madurez Neuropsicológica Infantil

Interpretación

Como observamos en la tabla 4 y figura 2, de un total de 106 estudiantes que representan el 100%, el 77,4% de los niños de nivel inicial se encuentran en un nivel Muy alto de la Madurez neuropsicológica infantil, el 9,4% de los niños de nivel inicial en un nivel Alto de la Madurez neuropsicológica infantil, el 10,4% de los niños de nivel inicial en un nivel Promedio de la Madurez neuropsicológica infantil, el 2,8% de los niños de nivel inicial en un nivel Bajo de la Madurez neuropsicológica infantil, y el 0% de los niños de nivel inicial en un nivel Muy bajo de la Madurez neuropsicológica infantil.

Se observa que el mayor porcentaje correspondiente al 77,4 % se encuentra en el nivel esperado de Muy alta Madurez neuropsicológica infantil, lo cual favorecerá a la aprensión de los aprendizajes esperados.

Tabla 5

Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Madurez Verbal y No verbal

Nivel	Madurez Verbal		Madurez No Verbal	
	Fr	%	Fr	%
Muy bajo	1	0,9	0	0
Bajo	9	8,6	6	5,7
Promedio	21	19,8	12	11,3
Alto	34	32	12	11,3
Muy alto	41	38,7	76	71,7
Total	106	100,0	106	100,0

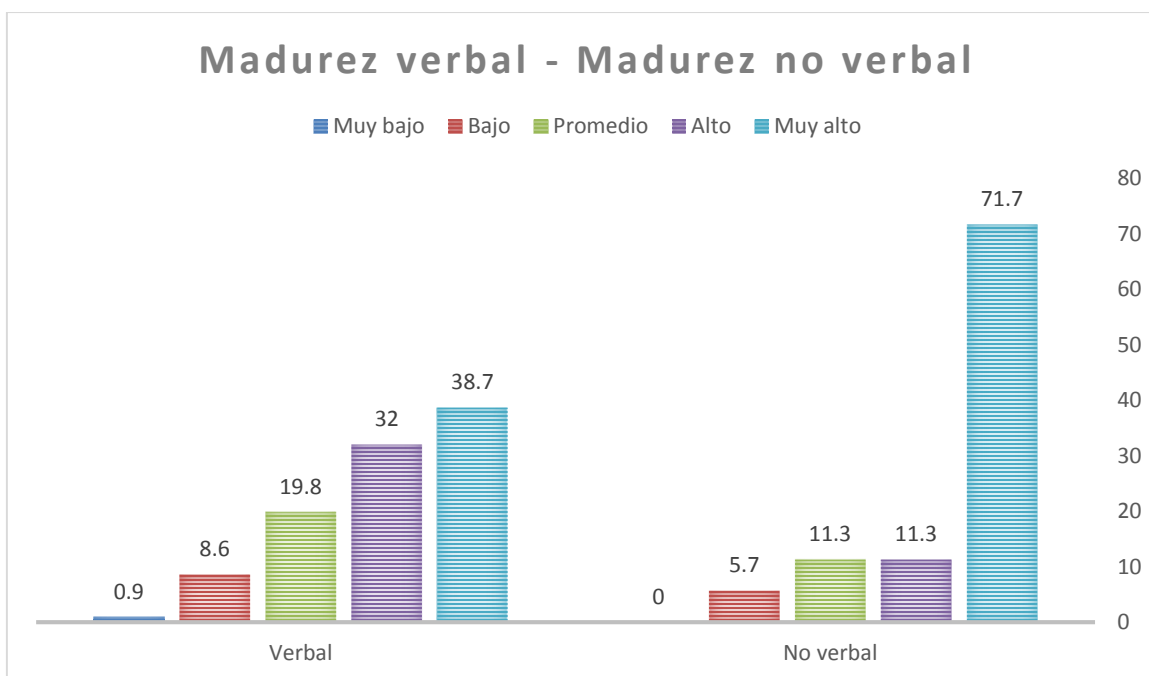


Figura 3. Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Madurez Verbal y No Verbal

Interpretación

Como observamos en la tabla 5 y figura 3, de un total de 106 estudiantes que representan el 100%, en el nivel Muy alto, tenemos que la Madurez verbal contiene el 38,7 % y la Madurez No verbal un 71,7 %; en el nivel Alto, tenemos que la Madurez verbal contiene el 32 % y la Madurez No verbal un 11,3 %; en el nivel Promedio, tenemos que la Madurez verbal contiene el 19,8 % y la Madurez No verbal un 11,3 %; en el nivel Bajo, tenemos que la Madurez verbal contiene el 8,6 % y la Madurez No verbal un 5,7 % y en el nivel Muy bajo, tenemos que la Madurez verbal contiene el 0,9 % y la Madurez No verbal un 0 %.

Se puede observar que el mayor porcentaje con un 71,7 % de Madurez con un nivel Muy alto se encuentran los estudiantes en la dimensión No Verbal.

Tabla 6

Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Rendimiento Académico

	Matemática		Comunicación		Personal Social		Ciencia y Ambiente	
Nivel	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
En inicio	0	0	0	0	2	1,9	0	0
En proceso	16	15,1	12	11,3	16	15,1	20	18,9
Logro previsto	90	84.9	94	88.7	88	83	86	81.1
Total	106	100,0	106	100,0	106	100,0	106	100,0

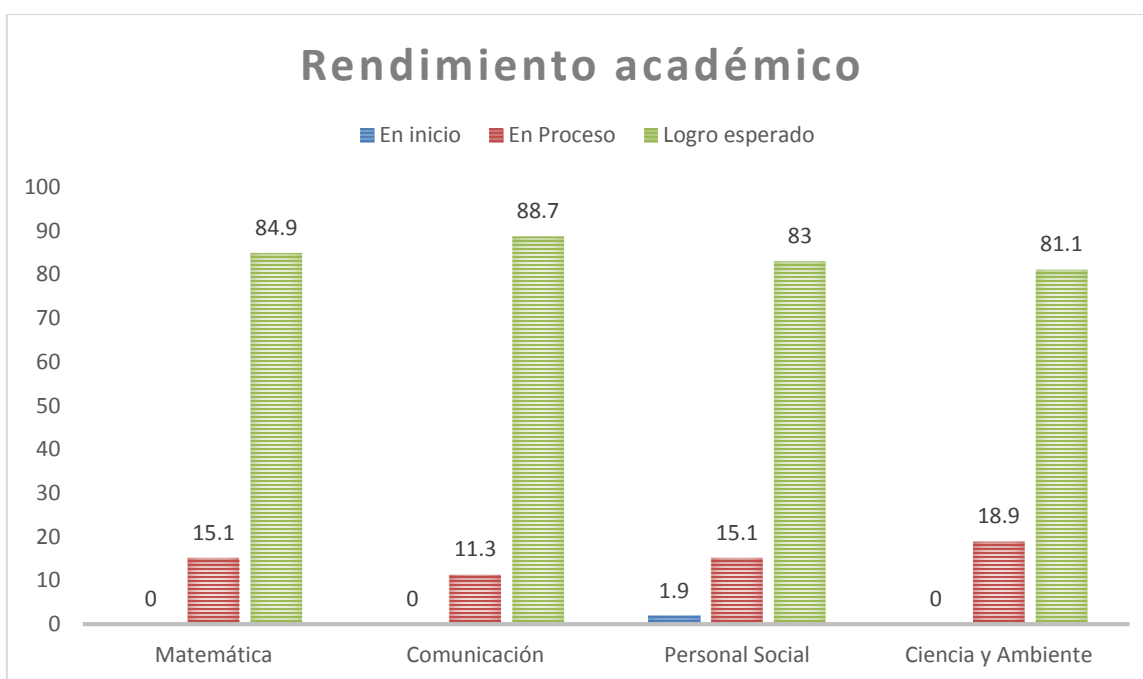


Figura 4. Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Rendimiento Académico

Interpretación

Como se observa en la tabla 6 y figura 4, de un total de 106 estudiantes que representan el 100%, en el nivel de Inicio, tenemos que el área de matemática contiene un 0 %, el área de Comunicación un 0 %; el área de Personal Social un 1,9 % y el área de Ciencia y Ambiente un 0 %; en el nivel de Proceso, tenemos que el área de matemática contiene un 15,1 %, el área de

Comunicación un 11,3 %; el área de Personal Social un 15,1 % y el área de Ciencia y Ambiente un 18,9 %; en el nivel de Logro esperado, tenemos que el área de matemática contiene un 84,9 %, el área de Comunicación un 88,7 %; el área de Personal Social un 83 % y el área de Ciencia y Ambiente un 81,1 %.

Se observa que en las cuatro áreas los estudiantes han alcanzado con el objetivo de obtener el logro esperado para sus aprendizajes de este año académico.

Prueba de normalidad

Tabla 7

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Madurez Neuropsicológica Infantil	Rendimiento académico
N		106	106
Parámetros normales ^{a,b}	Media	65,89	11,74
	Desviación estándar	13,559	,540
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,287	,471
	Positivo	,177	,312
	Negativo	-,287	-,471
Estadístico de prueba		,287	,471
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Interpretación

Para conocer la normalidad de los datos, se ha utilizado la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (K-S). En la tabla 7 se presentan los resultados de la prueba de normalidad de las dos variables, donde se evidencia que la distribución no es normal, ya que los valores de la significación asintótica están por debajo del p valor ($p < 0,05$); por lo tanto, la

prueba de hipótesis tanto general como las específicas se realizaron con el estadístico no paramétrico de Spearman (El coeficiente correlacional), para comprobar el nivel de correlación entre ambas variables.

Estadística inferencial

Prueba de hipótesis general

$H_0: r_{XY} = 0$ No existe una relación significativa entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

$H_1: r_{XY} \neq 0$ Existe una relación significativa entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

Nivel de confianza = 95%

Margen de error = Al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p > \alpha =$ acepta H_0

$p \leq \alpha =$ rechaza H_0

Prueba estadística = Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 8

Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez Neuropsicológica infantil y Rendimiento Académico

			Madurez neuropsicológica infantil	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Madurez neuropsicológica infantil	Coeficiente de correlación	1,000	,742**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	106	106
	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	,742**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	106	106

** . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Descripción del grado de relación entre las variables:

En la tabla 8 se observan los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,742$ entre las variables: Madurez neuropsicológica infantil y Rendimiento académico, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta.

Decisión estadística:

La significancia de $p = 0,000$ muestra que p es menor a 0.05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez neuropsicológica infantil tiene relación positiva y significativa con el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

Prueba de hipótesis específica 1

$H_0: r_{XY} = 0$ No existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

$H_1: r_{XY} \neq 0$ Existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Nivel de confianza = 95%

Margen de error = Al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p > \alpha =$ acepta H_0

$p \leq \alpha =$ rechaza H_0

Prueba estadística = Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 9

Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez verbal y Matemática

		Madurez verbal	Matemática
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,527*
	Sig. (bilateral)	.	,024
	N	106	106
	Coeficiente de correlación	,527*	1,000
	Sig. (bilateral)	,024	.
	N	106	106

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Descripción del grado de relación entre las variables:

En la tabla 9 se observan los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,527$ entre las variables: Madurez verbal y Matemática, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación moderada.

Decisión estadística:

La significancia de $p = 0,000$ muestra que p es menor a 0.05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez verbal tiene relación positiva y significativa con la matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

Prueba de hipótesis específica 2

$H_0: r_{XY} = 0$ No existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

$H_1: r_{XY} \neq 0$ Existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Nivel de confianza = 95%

Margen de error = Al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p > \alpha =$ acepta H_0

$p \leq \alpha =$ rechaza H_0

Prueba estadística = Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 10

Coefficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez no verbal y Matemática

		Madurez no verbal	Matemática
Rho de Spearman	Madurez no verbal	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,847**
		N	106
	Matemática	Coefficiente de correlación	,847**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	106

** . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Descripción del grado de relación entre las variables:

En la tabla 10 se observan los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,847$ entre las variables: Madurez no verbal y Matemática, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación muy alta.

Decisión estadística:

La significancia de $p = 0,000$ muestra que p es menor a 0.05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez no verbal tiene relación positiva y significativa con la matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

Prueba de hipótesis específica 3

$H_0: r_{XY} = 0$ No existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

$H_1: r_{XY} \neq 0$ Existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Nivel de confianza = 95%

Margen de error = Al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p > \alpha$ = acepta H_0

$p \leq \alpha$ = rechaza H_0

Prueba estadística = Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 11

Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez verbal y Comunicación

		Madurez verbal	Comunicación
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,847**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	106	106
	Coeficiente de correlación	,847**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	106	106

**. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Descripción del grado de relación entre las variables:

En la tabla 11 se observan los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,847$ entre las variables: Madurez verbal y comunicación, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación muy alta.

Decisión estadística:

La significancia de $p = 0,000$ muestra que p es menor a 0.05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez verbal tiene relación positiva y significativa con la

comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

Prueba de hipótesis específica 4

$H_0: r_{XY} = 0$ No existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

$H_1: r_{XY} \neq 0$ Existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Nivel de confianza = 95%

Margen de error = Al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p > \alpha =$ acepta H_0

$p \leq \alpha =$ rechaza H_0

Prueba estadística = Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 12

Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez no verbal y Comunicación

		Madurez no verbal	Comunicación
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,796**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	106	106
	Coeficiente de correlación	,796**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	106	106

** . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Descripción del grado de relación entre las variables:

En la tabla 12 se observan los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,796$ entre las variables: Madurez no verbal y Comunicación, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta.

Decisión estadística:

La significancia de $p = 0,000$ muestra que p es menor a 0.05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez no verbal tiene relación positiva y significativa con la comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

Prueba de hipótesis específica 5

$H_0: r_{XY} = 0$ No existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

$H_1: r_{XY} \neq 0$ Existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Nivel de confianza = 95%

Margen de error = Al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p > \alpha =$ acepta H_0

$p \leq \alpha =$ rechaza H_0

Prueba estadística = Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 13

Coefficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez verbal y Personal Social

		Madurez verbal	Personal Social
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1,000	,637**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	106	106
	Coefficiente de correlación	,637**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	106	106

** . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Descripción del grado de relación entre las variables:

En la tabla 13 se observan los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,637$ entre las variables: Madurez verbal y Personal Social, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta.

Decisión estadística:

La significancia de $p = 0,000$ muestra que p es menor a 0.05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez verbal tiene relación positiva y significativa con personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

Prueba de hipótesis específica 6

$H_0: r_{XY} = 0$ No existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

$H_1: r_{XY} \neq 0$ Existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Nivel de confianza = 95%

Margen de error = Al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p > \alpha =$ acepta H_0

$p \leq \alpha =$ rechaza H_0

Prueba estadística = Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 14

Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez no verbal y Personal Social

		Madurez no verbal	Personal Social
Rho de Spearman	Coeficiente de correlación	1,000	,767**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	106	106
Personal Social	Coeficiente de correlación	,767**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	106	106

**. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Descripción del grado de relación entre las variables:

En la tabla 14 se observan los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,767$ entre las variables: Madurez no verbal y Personal Social, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta.

Decisión estadística:

La significancia de $p = 0,000$ muestra que p es menor a 0.05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez no verbal tiene relación positiva y significativa con Personal Social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Prueba de hipótesis específica 7

$H_0: r_{XY} = 0$ No existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

$H_1: r_{XY} \neq 0$ Existe una relación significativa entre la madurez verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Nivel de confianza = 95%

Margen de error = Al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p > \alpha =$ acepta H_0

$p \leq \alpha =$ rechaza H_0

Prueba estadística = Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 15

Coeficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez verbal y Ciencia y Ambiente

			Madurez verbal	Ciencia y Ambiente
Rho de Spearman	Madurez verbal	Coeficiente de correlación	1,000	,687**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	106	106
	Ciencia y Ambiente	Coeficiente de correlación	,687**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	106	106

**. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Descripción del grado de relación entre las variables:

En la tabla 15 se observan los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,687$ entre las variables: Madurez verbal y ciencia y ambiente, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta.

Decisión estadística:

La significancia de $p = 0,000$ muestra que p es menor a 0.05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez verbal tiene relación positiva y significativa con ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

Prueba de hipótesis específica 8

$H_0: r_{XY} = 0$ No existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

$H_1: r_{XY} \neq 0$ Existe una relación significativa entre la madurez no verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Nivel de confianza = 95%

Margen de error = Al 5% (0.05)

Regla de decisión

$p > \alpha =$ acepta H_0

$p \leq \alpha =$ rechaza H_0

Prueba estadística = Coeficiente de correlación de Spearman

Tabla 16

Coefficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez no verbal y Ciencia y Ambiente

			Madurez no verbal	Ciencia y Ambiente
Rho de Spearman	Madurez no verbal	Coefficiente de correlación	1,000	,764**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	106	106
	Ciencia y Ambiente	Coefficiente de correlación	,764**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	106	106

** . La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Descripción del grado de relación entre las variables:

En la tabla 16 se observan los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación $r = 0,764$ entre las variables: Madurez no verbal y Ciencia y Ambiente, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta.

Decisión estadística:

La significancia de $p = 0,000$ muestra que p es menor a 0.05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez no verbal tiene relación positiva y significativa con ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación dan cuenta que un 71,7 % presenta un nivel Muy alto de Madurez No Verbal, a comparación de un 32 % mayoritario en el nivel Muy alto de Madurez Verbal, esto puede deberse a lo encontrado por Guerrero (2006) quien menciona que el índice de dificultad incrementa con la edad, y madurez del lenguaje más aún. Así como el hallazgo de Urzúa, Alday, Ramos y Alquinta (2010), donde corrobora que el instrumento posee una buena consistencia interna y es capaz de discriminar entre rangos de edad, obteniéndose rendimientos más altos a medida que la edad avanza. De acuerdo a la teoría postulado por Luria, quien menciona que en el nivel 3 que se desarrolla de los 2 a 5 años de edad, el aprendizaje del niño se realiza a través de modalidades aisladas y no relacionados, predominando un lenguaje no verbal, marcando que en este nivel se da la transición de un período sensoriomotor a una actividad perceptivomotora característica del período preoperacional. Mientras que en el nivel 4 que se desarrolla a partir de los 5 años se caracteriza por habilidades más verbales, evidenciándose la eficiencia de las habilidades educativas: lectura, escritura, aritmética, denominación, categorización, dimensionalidad, etc. Siendo así que en este nivel, el niño es capaz de un verdadero aprendizaje integrativo ya que permite la integración de esquemas simbólicos, base de la actividad mental compleja.

El rendimiento académico se concentró mayoritariamente con porcentajes que oscilan entre 81,1% y 88,7% en Logro esperado en las cuatro áreas que evalúa el nivel inicial, lo cual es halagador para la I.E.P., ello concuerda con Aguilar y Tansini (2010) quienes comprobaron que la concurrencia al preescolar desde temprana edad tiene un importante efecto positivo en la probabilidad de obtener buenos resultados en el corto y largo plazo en el ciclo escolar. Así mismo Cueto (2012) demostró que aquellos niños que pasaron por un CEI incrementaban la probabilidad de obtener un resultado satisfactorio en lenguaje. De acuerdo con la teoría del aprendizaje autorregulado de McKeachie, Printich y colaboradores (1992, citado en Carrasco, 1985) se demuestra que los factores cognitivos, los motivacionales y la relación entre ambos, ejercen una influencia directa en la implicación del estudiante en el aprendizaje y en su rendimiento académico. Por ello es preciso considerarlo dentro de un marco complejo de variables como los condicionamientos socio-ambientales, factores intelectuales, variables emocionales, aspectos técnicos y didácticos. La evaluación del rendimiento de los estudiantes

es un indicador sobre la calidad del sistema educativo, se puede esperar que un sistema de calidad logre que los estudiantes alcancen niveles de desempeño suficientes en las diversas áreas evaluadas.

Se puede percibir que un 77,4 % de estudiantes se encuentran con un nivel Muy alto de Madurez neuropsicológica infantil, por ello considerando lo mencionado por Portellano, Mateos y Martínez (2000) el nivel de organización y desarrollo madurativo de estos estudiantes les permitirá un desenvolvimiento de sus funciones cognitivas y conductuales de acuerdo a su edad cronológica.

Por otro lado el 2,8 % tiene un nivel bajo de Madurez neuropsicológica infantil, similar que el hallazgo de Alonso (2011) corrobora que esta evaluación permite identificar signos neurológicos que acompañan a los futuros niños con dificultades de aprendizaje.

La madurez neuropsicológica infantil se encuentra relacionada con el Rendimiento académico; ello se confirma con lo hallado por Canales (2011), quien halló asociación de diversos tipos entre diversos factores neuropsicológicos, procesos cognitivos y procesos de la lectura en los niños; así como un rendimiento diferenciado en procesos cognitivos e inteligencia. Recordando la teoría con Dietrich et al. (2005) nos menciona que en el proceso de desarrollo, la maduración del sistema nervioso central requiere de una secuencia de procesos más complejos, haciendo a este sistema particularmente vulnerable a influencias del ambiente principalmente durante la edad preescolar y escolar, generándose por medio de la interacción entre el ambiente y el sistema nervioso cambios a nivel funcional y estructural, tales como la adquisición de las habilidades cognitivas básicas y el conocimiento de la cultura, además de lograr internalizar los patrones conductuales y valores de un contexto sociocultural particular.

V. CONCLUSIONES

Conclusión 1:

La madurez neuropsicológica infantil tiene relación positiva ($r=0,742$) y significativa ($p=0,000$) con el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Conclusión 2:

La madurez verbal tiene relación positiva ($r=0,527$) y significativa ($p=0,024$) con matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Conclusión 3:

La madurez no verbal tiene relación positiva ($r=0,847$) y significativa ($p=0,000$) con el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Conclusión 4:

La madurez verbal tiene relación positiva ($r=0,847$) y significativa ($p=0,000$) con el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Conclusión 5:

La madurez no verbal tiene relación positiva ($r=0,796$) y significativa ($p=0,000$) con el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Conclusión 6:

La madurez verbal tiene relación positiva ($r=0,637$) y significativa ($p=0,000$) con el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Conclusión 7:

La madurez no verbal tiene relación positiva ($r=0,767$) y significativa ($p=0,000$) con el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Conclusión 8:

La madurez verbal tiene relación positiva ($r=0,687$) y significativa ($p=0,000$) con el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Conclusión 9:

La madurez no verbal tiene relación positiva ($r=0,764$) y significativa ($p=0,000$) con el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

VI. RECOMENDACIONES

Primera

A las autoridades educativas; considerar importante una evaluación neuropsicológica a temprana edad, con el objetivo de filtrar prematuramente las posibles dificultades de aprendizaje en sus estudiantes.

Segunda

A las autoridades educativas; en vista de conocer la relación que existe entre la Madurez neuropsicológica infantil con el Rendimiento académico, incrementar los programas de escuela de padres, con el fin de fortalecer la importancia que tienen las familias al propiciar ambientes favorables para el desarrollo neuropsicológico de sus hijos ya que ello puede incurrir en éxitos académicos.

Tercera

A los docentes y psicólogos educativos; desarrollar programas psicopedagógicos orientados a menores con niveles muy bajos y bajos en Madurez neuropsicológica infantil, logrando una intervención que pueda mejorar la calidad de aprendizajes que vayan adquiriendo con el tiempo.

Cuarta

Por último, se recomienda la utilización del cuestionario de madurez neuropsicológica infantil, tanto en el campo de la investigación, como en la práctica educativa, ya que brinda información valiosa de la maduración neuropsicológica importante para descartar algunas disfunciones cerebrales que más adelante puedan desencadenar problemas de aprendizaje.

VII. REFERENCIAS

- Aguilar R. A. y Tansini R. F. (2010). Educación Preescolar y Rendimiento Escolar en las Escuelas Públicas de Montevideo, *Revista Decon*, 20(10), 1-30. Recuperado de: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/bitstream/123456789/2173/1/DT%20E%202010-20.pdf>
- Aylward D. (1997). *Desarrollo Infantil*. Madrid: Ergon.
- Alonso A. (2011). *Madurez neuropsicológica en niños de nivel inicial*. (Tesis para optar la Licenciatura en Psicología), Universidad Del Aconcagua, Santiago de Chile, Chile.
- Bernal N. (2006). *Metodología de la investigación*. Buenos Aires, Argentina: Paidó.
- Calero M. A., Dolores C. H., Rosario J. M., Mata S. A. y Navarro E. G. (2010). Diferencias en habilidades y conducta entre grupos de preescolares de alto y bajo rendimiento escolar. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 16(2), 1-17. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/916/91617139005.pdf>
- Canales G. (2011). *Asociación entre el desarrollo de factores neuropsicológicos, procesos cognitivos y niveles de lectura en niños de diferente nivel socioeconómico del Callao*. (Tesis para optar la Licenciatura en Psicología), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Carrasco J. (1985). *La recuperación educativa*. Madrid, España: Anaya.
- Cerda, H. (2003). *La nueva evaluación educativa*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Christensen B. (1987). *Manual de psicopatología*. Madrid, España: McGraw-Hill.

- Cueto S. (2012). *Impacto de la educación inicial en el rendimiento en primer grado de primaria en escuelas públicas urbanas de Lima*. (Tesis para optar la Licenciatura en Psicología), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Dietrich R. (Julio - Diciembre, 2005). Principios y prácticas de la conducta infantil. *Revista internacional del magisterio*, 15(12), 36-76.
- Enciclopedia pedagógica (1995). *Enciclopedia pedagógica*. Lima, Perú: Copyright.
- García, L. (2002). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de psicología de la UNMSM. *Revista de Investigación en Psicología*, 5(1).
- Guerrero L. (2006). *Adaptación del cuestionario de madurez neuropsicológica infantil - cumanin en una población urbana de Lima*. (Tesis para optar la Licenciatura en Psicología), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Hernández R., Fernández C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. D.F. México, México: McGraw-Hill.
- Kolb T.y Wishaw D. (2006). *Neuropsicología humana*. Madrid, España: Panamericana.
- Luria A. y Vygotsky L. (1979). *El cerebro en acción*. La Habana. Cuba: Pueblo y educación.
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas de aprendizaje*. Lima, Perú: Metrocolor S.A.
- Perellman D. (2009). *Las funciones corticales superiores del hombre*. D.F. México, México: Fontamara.

- Pizarro R., Clark L. y Allen M. (1987). El ambiente educativo del hogar. *Revista Diálogos Educativos*. 9(10), 66-83.
- Portellano J., Mateos R. y Martínez R. (2000). *Cuestionario de madurez neuropsicológica infantil*. Madrid, España: TEA Ediciones
- Tamayo P. (2010). *Psicometría*. Madrid, España: Universitas.
- Urzúa A., Alday C., Ramos M. y Alquinta A. (2010). Madurez neuropsicológica en preescolares: propiedades psicométricas del test CUMANIN, *Revista SCIELO*, 28 (1) 13-25. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082010000100002>.
- Yuni, J. y Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación (2ªed.)*. Córdoba, Argentina: Brujas.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA			
TÍTULO: Madurez neuropsicológica infantil y rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada, Los Olivos, 2015 AUTOR: Bch. Vallejo Melgar Mariana Jesica			
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables
¿Qué relación existe entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?	Determinar el grado de relación que existe entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	Existe una relación significativa entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015	<p>Variable 1:</p> <p>Madurez neuropsicológica</p> <p>Variable 2:</p> <p>Rendimiento académico</p>
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	
¿Qué relación existe entre el desarrollo verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?	Determinar el grado de relación que existe entre el desarrollo verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	Existe una relación significativa entre el desarrollo verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	
¿Qué relación existe entre el desarrollo no verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?	Determinar el grado de relación que existe entre el desarrollo no verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	Existe una relación significativa entre el desarrollo no verbal y el área de matemática en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	
¿Qué relación existe entre el desarrollo verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?	Determinar el grado de relación que existe entre el desarrollo verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	Existe una relación significativa entre el desarrollo verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	
¿Qué relación existe entre el desarrollo no verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?	Determinar el grado de relación que existe entre el desarrollo no verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	Existe una relación significativa entre el desarrollo no verbal y el área de comunicación en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	
¿Qué relación existe entre el desarrollo verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?	Determinar el grado de relación que existe entre el desarrollo verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	Existe una relación significativa entre el desarrollo verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	
¿Qué relación existe entre el desarrollo no verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?	Determinar el grado de relación que existe entre el desarrollo no verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	Existe una relación significativa entre el desarrollo no verbal y el área de personal social en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.	

<p>¿Qué relación existe entre el desarrollo verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?</p> <p>¿Qué relación existe entre el desarrollo no verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?</p>	<p>Determinar el grado de relación que existe entre el desarrollo verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.</p> <p>Determinar el grado de relación que existe entre el desarrollo no verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.</p>	<p>Existe una relación significativa entre el desarrollo verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.</p> <p>Existe una relación significativa entre el desarrollo no verbal y el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.</p>	
Metodología	Población y Muestra	Técnica e Instrumentos	Estadística
<p>DISEÑO: No experimental de corte transversal. Siendo una investigación correlacional, ya que pretende determinar si existe relación entre las variables A, B, C y D. El propósito de un estudio de este tipo es saber cómo se puede comportar una variable, conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas.</p> <p>ENFOQUE: Cuantitativo</p> <p>MÉTODO: Hipotético deductivo</p> <p>TIPO: El tipo de investigación es básica. Tamayo (2010) sostiene que el estudio básico recibe igualmente el nombre de investigación pura, teórica o dogmática, porque parte de un planteamiento de marco teórico y permanece en él; su finalidad es formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, teniendo presente de no contrastarlos con ningún aspecto referido práctico. (p.8)</p> <p>NIVEL: Correlacional</p>	<p>POBLACIÓN: 106 niños de educación inicial con edades entre 3 años, 4 años y 5 años.</p> <p>TIPO DE MUESTRA:</p> <p>El muestreo en esta investigación se trabajará con una muestra probabilística estratificada.</p> <p>TAMAÑO DE MUESTRA:</p> <p>La muestra corresponde a 194 niños de educación inicial con edades entre 3 años, 4 años y 5 años. (36 meses a 71 meses).</p>	<p>Variable 1: Madurez neuropsicológica infantil</p> <p>Técnica: Test psicométrico</p> <p>Instrumento: Cuestionario de neuropsicológica infantil</p> <p>Autor: Portellano, Mateos, Martinez, Granados y Tapia.</p> <p>Monitoreo: 30 a 50 minutos</p> <p>Ámbito de Aplicación: Clínico y educativo</p> <p>Forma de Administración: Individual</p> <p>Variable 2: Rendimiento académico</p> <p>Técnica: Evaluaciones</p> <p>Instrumento: Registros académicos</p> <p>Autor: Docente tutor</p> <p>Monitoreo:</p> <p>Ámbito de Aplicación: Educativo</p> <p>Forma de Administración</p>	<p>DESCRIPTIVA:</p> <p>Para el análisis descriptivo se elaborarán tablas de contingencia que relacionan a las dos variables y el gráfico de barras.</p> <p>INFERENCIAL:</p> <p>Para probar las hipótesis (análisis inferencial) se utilizará la prueba del coeficiente de correlación de Spearman para analizar la relación entre las variables.</p>

Anexo 2: Constancia de permiso del recolección de datos en la I.E.P



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA
SAN VICENTE FERRER

"Semillero de profesionales"

RSG N° 831-2014-MINEDU

CONSTANCIA

El que suscribe, Director General de la Institución Educativa;

Certifica que:

Doña **MARIANELA JESICA VALLEJO MELGAR**; identificada con DNI N°43206963, cuenta con la autorización para evaluar con pruebas psicológicas al 100 % de estudiantes del nivel inicial, con fines de investigación, en donde se mantendrá el buen nombre de la institución y el anonimato de los evaluados. Las evaluaciones se realizarán desde el 10 de Agosto al 18 de setiembre del 2015.

Los olivos, 03 de Agosto del 2015



DR. MARLON HERNÁNDEZ IMÁN
DIRECTOR GENERAL

Anexo 3: Base de Datos

[illegible]

Variable 2: Rendimiento Académico							
Lógico matemático	Comunicación Integral	Personal Social	Ciencia y Ambiente	Total RA	PC Verbal	PC NO Verbal	PC Total MNI
2	2	3	3	10	4	5	5
3	3	3	3	12	4	5	5
2	3	3	2	10	3	4	3
3	3	3	3	12	4	5	5
3	3	3	3	12	3	5	5
3	3	3	3	12	3	3	5
3	3	3	2	11	4	5	5
3	3	3	3	12	4	4	5
3	3	3	3	12	3	5	2
3	3	3	3	12	4	5	3
2	2	3	3	10	3	5	5
3	3	3	3	12	4	2	5
2	3	3	3	11	3	5	5
3	3	3	3	12	4	4	5
3	3	3	3	12	3	5	5
3	3	3	3	12	2	3	2
3	2	3	3	11	4	2	3
3	3	3	3	12	4	5	5
3	3	3	3	12	3	5	5
3	3	3	3	12	4	4	5
3	3	3	3	12	4	5	3
2	2	3	3	10	3	3	4
3	3	3	3	12	4	5	5
2	3	3	3	11	2	5	5
3	3	3	2	11	4	5	5
3	2	3	3	11	4	5	5
3	3	3	3	12	4	5	5
3	3	3	3	12	4	5	4
3	3	3	3	12	2	3	5
3	3	3	3	12	3	2	5
3	2	3	3	11	4	5	3
3	3	3	3	12	4	5	5
3	3	3	3	12	2	5	5
3	3	3	3	12	2	4	5
3	2	3	3	11	4	5	5
3	3	3	3	12	4	3	5

Anexo 4: Cuestionario de Madurez neuropsicológica infantil

CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLOGICA INFANTIL CUMANIN

Nombre:	
Apellidos:	
Sexo:	
Edad:	(EN MESES)
Fecha:	
Evaluidor:	

PSICOMOTRICIDAD ESCRIBE 1 ó 0

ITEMS	
1	
2	
3.1	
3.2	
3.3	
3.4	
3.5	
4	
5	
6	
7	

LENGUAJE ARTICULATORIO

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

LENGUAJE EXPRESIVO

ITEMS	
1	1
2	1
3	1
4	1

LENGUAJE COMPRENSIVO

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12-A	
12-B	
12-C	
12-D	

VISOPERCEPCION

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

MEMORIA ICÓNICA

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

RITMO

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

FLUIDEZ VERBAL

P.D.	
------	--

ATENCIÓN

Nº ELEMENTOS MARCADOS

--

LECTURA

ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

ESCRITURA

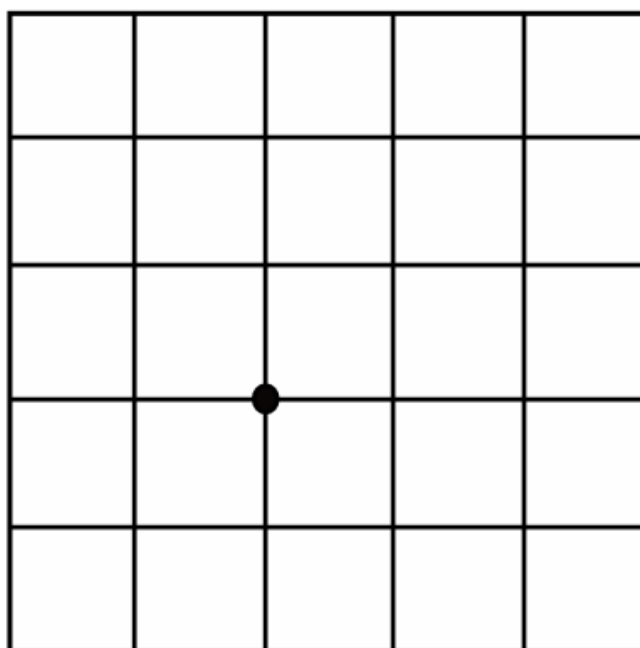
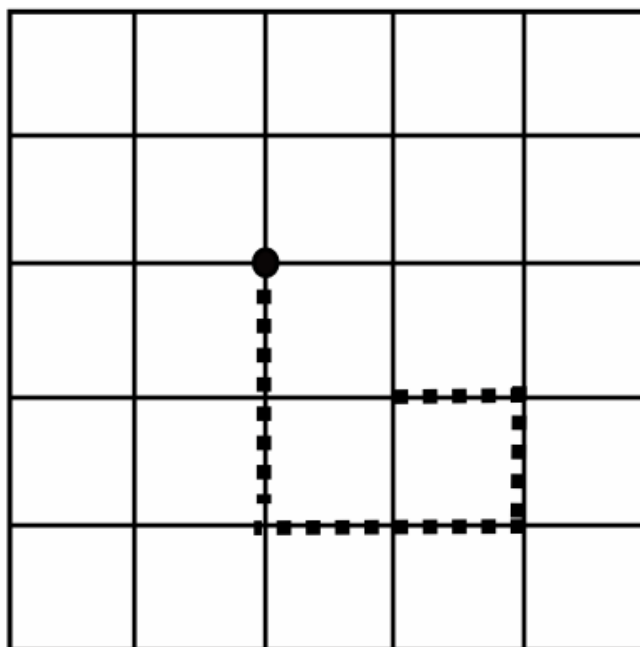
ITEMS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

ANEXO 1

ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL

Elementos de entrenamiento

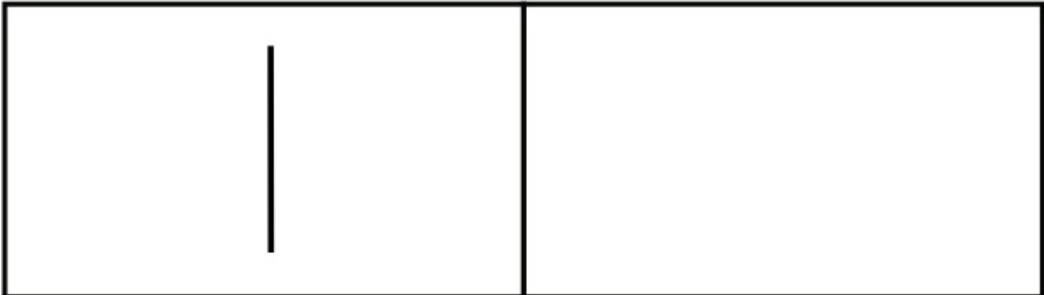
TAREA: *dos abajo, dos derecha, uno arriba y uno izquierda*



ANEXO 2

Finalizar después de 4 dibujos mal reproducidos

1



2



3






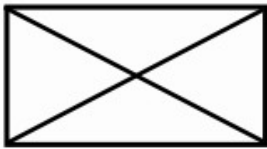
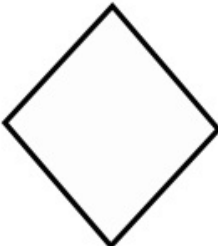
4



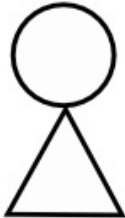
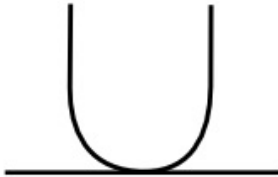


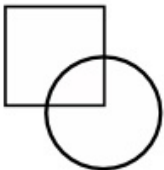
5



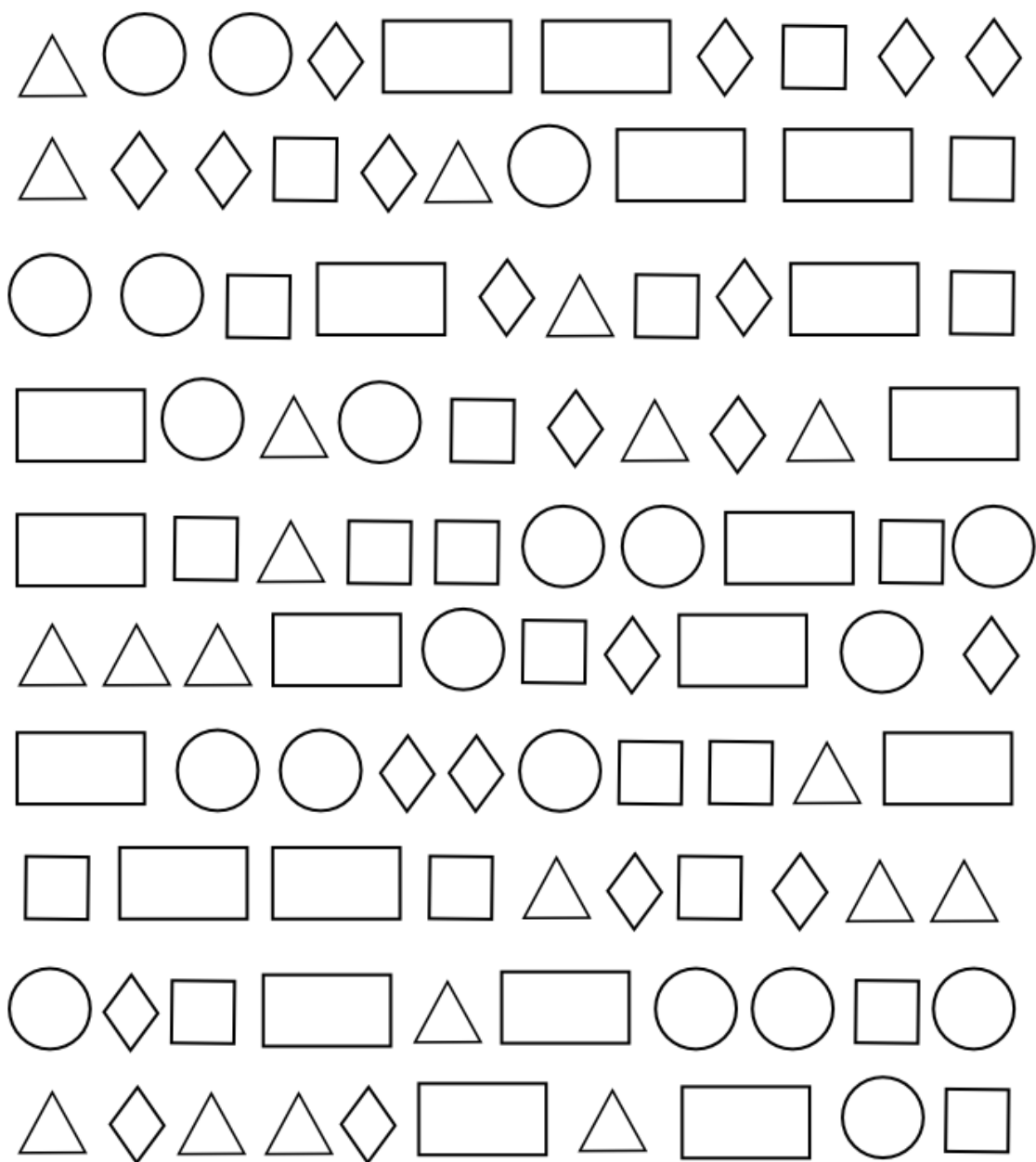
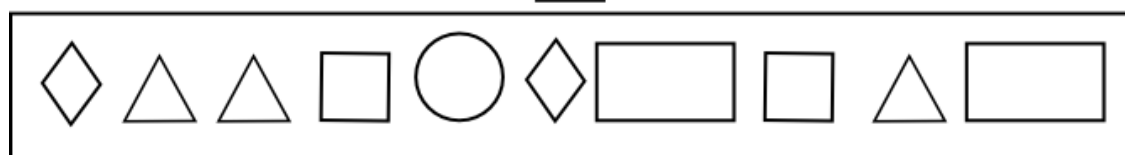
ANEXO 2 (cont.)

6		
7		
8		
9		
10		

ANEXO 2 (cont.)

11		
12		
13		
14		
15		

ANEXO 3



ANEXO 4

Mula

Loba

Zapato

Sol

Pinza

Cajón

Globo

Fruta

Prisa

Truco

La luna sale de noche

La espiga es de trigo

ANEXO 5

Escritura

1°	
2°	
3°	
4°	
5°	
6°	
7°	
8°	
9°	
10°	

Dictado de frases

12°	
13°	

Anexo 5: Artículo científico



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Madurez neuropsicológica infantil y rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada, Los Olivos, 2015

Bch. Marianela Jesica Vallejo Melgar, Marianela1784@hotmail.com, Universidad César Vallejo

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el grado de relación que existe entre la madurez neuropsicológica y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015, resaltando su importancia en detectar precozmente a los niños que presentan algún tipo de déficit que pueden desencadenar en dificultades con el inicio de la escolaridad; en este sentido podremos responder a la creciente preocupación por las dificultades madurativas en niños de 3 a 6 años alienta el interés por evaluar la Madurez Neuropsicológica Infantil, en una etapa en la que el desarrollo cerebral resulta crucial. La metodología fue de enfoque cuantitativo, de tipo básico, de nivel correlacional, con un diseño no experimental, de corte transversal. La población estuvo conformada por 391 estudiantes de una Institución Educativa Privada del distrito de los Olivos, 2015, la muestra estuvo conformada por 194 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo probabilístico estratificado. Resultando que La madurez neuropsicológica infantil tiene relación positiva ($r=0,742$) y significativa ($p=0,000$) con el rendimiento académico.

Palabras claves: Madurez Neuropsicológica infantil, Rendimiento académico, Madurez verbal, Madurez No Verbal.

ABSTRACT

This research aimed to determine the degree of relationship between neuropsychological maturity and academic achievement in early childhood education from a private school in Los Olivos - 2015, highlighting its importance in early detection of children with some type deficit that can lead to difficulties with the beginning of schooling; in this sense we can respond to the growing concern about the maturational difficulties in children 3 to 6 years encourages interest in evaluating Child

Neuropsychological Maturity, in a stage in which brain development is crucial. The methodology was quantitative approach, basic type, correlational level, with a non-experimental design, cross section. The population consisted of 391 students of an Educational Institution Private District of Olives, 2015, the sample consisted of 194 students selected through a stratified probability sampling. Infant Neuropsychological result that maturity has positive relationship ($r = 0.742$) and significant ($p = 0.000$) with academic achievement.

Keywords: Infant Neuropsychological maturity, academic achievement, verbal Maturity, Maturity Nonverbal.

INTRODUCCIÓN

En el Perú, existe un grave problema en relación a la calidad educativa. Los últimos lugares alcanzados por los estudiantes en las diversas evaluaciones internacionales (Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa, 1996, 2006; PISA, 2001, 2009, Banco Mundial, 2007, etc.). En particular, desde el punto de vista de la neuropsicología, en la línea de la escuela histórico- cultural de Vigostki y Luria, en el proceso de adquisición y desarrollo del lenguaje del niño -oral y escrito- es de suma importancia estudiar los factores neuropsicológicos, tal y como se desarrollan en el cerebro y mente de los niños. Dichos factores neuropsicológicos se entienden como los mecanismos psicofisiológicos que vinculan el trabajo del cerebro con las funciones psíquicas superiores. A su vez, era importante saber cómo se relacionan dichos factores neuropsicológicos con los procesos cognitivos en la mente de los niños. El rendimiento escolar es uno de los aspectos del proceso educativo más estudiado y analizado por su relevancia e impacto en el desarrollo personal, social y académico de los estudiantes. Ahora teniendo en cuenta que la mejor política educativa, social y psicológica es la preventiva, resulta importante en el ámbito de la investigación psicoeducativa analizar el rendimiento escolar en la etapa infantil por ser este un periodo crítico en la incorporación a la educación primaria, ya que los estudios muestran que la mejora del rendimiento en la etapa infantil tiene efectos a largo plazo, contribuyendo significativamente a reducir el fracaso escolar

Se realizaron trabajos por diferentes investigadores como:

Alonso (2011), quien investigó la “Madurez neuropsicológica en niños de nivel inicial”, hallando las dificultades de aprendizaje que se manifiestan, permiten prevenir e identificar signos neurológicos que acompañan a los futuros niños, detectándose las áreas madurativas neuropsicológicas de bajo rendimiento el resto de su escolaridad.

Aguilar y Tansini (2010) investigaron la “Educación Preescolar y Rendimiento Escolar en las Escuelas Públicas de Montevideo”, donde se halló que la concurrencia al preescolar tiene un importante efecto

positivo en la probabilidad de obtener buenos resultados en el corto y largo plazo en el ciclo escolar. Así mismo Guerrero (2006) quien realizó la “Adaptación del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil-CUMANIN en una Población Urbana de Lima”, logrando brindar un cuestionario adaptado a nuestra realidad con valores de validez y confiabilidad aceptables. En ese sentido Canales (2011) investigo la “Asociación entre el desarrollo de factores neuropsicológicos, procesos cognitivos y niveles de lectura en niños de diferente nivel socioeconómico del Callao, hallándose asociación de diversos tipos entre diversos factores neuropsicológicos, procesos cognitivos y procesos de la lectura en los niños de la muestra.

Madurez Neuropsicologica Infantil

La madurez neuropsicológica es definida por Portellano, Mateos y Martínez (2000) como “el nivel de organización y desarrollo madurativo que permite el desenvolvimiento de las funciones cognitivas y conductuales de acuerdo a la edad cronológica del sujeto” (Pg. 16).

Dietrich et al. (2005), manifiesta que:

En este proceso de desarrollo, la maduración del sistema nervioso central requiere de una secuencia de procesos más compleja que otras estructuras nerviosas, haciendo a este sistema particularmente vulnerable a influencias del ambiente principalmente durante la edad preescolar y escolar, generándose por medio de la interacción entre el ambiente y el sistema nervioso cambios a nivel funcional y estructural, tales como la adquisición de las habilidades cognitivas básicas y el conocimiento de la cultura, además de lograr internalizar los patrones conductuales, motivos y valores de un contexto sociocultural particular” (Pg. 36).

Neuropsicología Infantil

Según Portellano, Mateos y Martínez (2000) sostienen:

La neurología nace a partir de las aportaciones realizadas por la neurología, la psicología y la ciencia cognitiva, con el objetivo de profundizar en las relaciones que existen entre el daño cerebral y la conducta. Su cuerpo teórico se inspira en los descubrimientos sobre la localización de funciones, que a partir de la segunda mitad del pasado siglo realizaron los afasiólogos Dax, Broca y Wernicke. El término de neuropsicología es de aparición relativamente reciente, ya que no surge hasta 1949, cuando Donald Hebb lo introduce como una ciencia especializada en el estudio de las relaciones cerebro-conducta,

especialmente en aquellos casos en los que se ha producido lesión o disfunción cerebral.
(Pg.6)

Rendimiento Académico

Según la enciclopedia pedagógica (1995) “el rendimiento es una relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado para obtenerlo. Es un nivel de éxito en la escuela, trabajo, etc.” (Pg. 214).

De acuerdo al MINEDU (2015) en las guías de rutas de Aprendizaje señala indicadores para evaluar las áreas curriculares correspondientes al nivel inicial:

El área Lógico Matemático como parte del proceso de cambios y progreso de nuestro mundo, no permanece estática, está presente cada vez más en la práctica total de las creaciones de la mente humana más que ninguna ciencia en cualquiera de los periodos de la historia. Por esta razón, la enseñanza de una matemática rígida y pensada para un mundo ideal se ha ido sustituyendo por la enseñanza de una matemática más aplicada y pensada para un mundo cotidiano.

El área de Comunicación Integral, contiene al lenguaje como un rasgo distintivo de la humanidad, una facultad con la que nacemos y que nos permite conocer y usar una o más lenguas para ejercer prácticas sociales e individuales.

El área Personal Social busca contribuir al desarrollo integral de los estudiantes como personas autónomas que desarrollan su potencial, y como miembros conscientes y activos de la sociedad. En este sentido, el área Personal Social, para el nivel de Educación Inicial, atiende el desarrollo del niño desde sus dimensiones personal (como ser individual, en relación consigo mismo) y social (como ser en relación con otros).

La experiencia científica y tecnológica incentiva la curiosidad, el descubrimiento y el gusto por aprender, al igual que la sensibilidad y el respeto por el medio ambiente. Nuestro propósito es que cada estudiante, desde los primeros años de su escolaridad, desarrolle la capacidad de comprender la naturaleza de su entorno, que pueda cuestionar, reflexionar y opinar acerca de los sucesos que lo afectan en su vida y al lugar en el que habita.

Esta investigación contribuirá con el enriquecimiento intelectual ya que está sustentada en una teoría neuropsicológica – pedagógica, sosteniendo que para tratar de mejorar el rendimiento es necesario la evaluación de los niños en la etapa infantil porque aporta la información necesaria para detectar precozmente a los niños que presentan algún tipo de déficit que pueden desembocar en dificultades con el inicio de la escolaridad

Por ello nos planteamos la siguiente interrogante:

Problema General

¿Qué relación existe entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015?

Hipótesis general

Existe una relación significativa entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

Objetivo general

Determinar el grado de relación que existe entre la madurez neuropsicológica infantil y el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

METODOLOGÍA

El diseño de la investigación es no experimental, de corte transversal y correlacional; que responde a un enfoque cuantitativo, de nivel o alcance de investigación es correlacional.

La población de esta investigación corresponde a 391 estudiantes del nivel de educación inicial de la I.E.P San Vicente, pertenecientes a las aulas de 3 años, 4 años y 5 años. Se trabajó con una muestra, la cual corresponde a 194 estudiantes del nivel de educación inicial de la I.E.P San Vicente, pertenecientes a las aulas de 3 años, 4 años y 5 años. Ello mediante un muestreo probabilístico estratificado.

Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron para obtener información de las variables fueron el Cuestionario de Maduración neuropsicológica infantil y Los registros de evaluación al estudiante. El instrumento fue el Cuestionario de neuropsicológica infantil, que tiene como autores a Portellano, Mateos, Martinez, Granados y Tapia, esta prueba es de aplicación Individual, con un tiempo de 30 a 50 minutos. Su finalidad es evaluar la madurez neuropsicológica para la edad preescolar, permite evaluar, de forma sencilla y eficaz, diversas áreas que son de gran importancia para detectar posibles dificultades de desarrollo en unas edades que por coincidir con el inicio de la etapa escolar son esenciales en la evolución de los niños: Psicomotricidad, Lenguaje, Atención, Estructuración espacial, Visopercepción, Memoria, Estructuración rítmico-temporal y Lateralidad.

Validación y confiabilidad adaptada a Lima - Perú

Confiabilidad Los valores del coeficiente de Alfa de Crombach de acuerdo a las escalas fluctúan entre 0.51 y 0.87. **Validez** determinada por criterio de jueces, constructo, análisis factorial y baremos. Se halló que el índice de dificultad incrementa con la edad. La media por escala incrementa progresivamente con la edad, con diferencias significativas entre grupos.

Método de análisis de datos

Para analizar los datos se empleó la estadística Descriptiva y la estadística Inferencial. El primer paso fue conocer la normalidad de los datos, utilizando la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (K-S). Donde se evidenció que la distribución no es normal, ya que los valores de la significación asintótica están por debajo del p valor ($p < 0,05$); por lo tanto, la prueba de hipótesis tanto general como las específicas se realizaron con el estadístico no paramétrico de Spearman (El coeficiente correlacional), para comprobar el nivel de correlación entre ambas variables.

El procesamiento y análisis de la información se realizó con el software estadístico SPSS versión 20.0 en español, el cual permitió el óptimo análisis de los datos.

RESULTADOS

Estadística descriptiva

Tabla 1

Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Madurez Neuropsicológica Infantil

Nivel	Fr	%
Bajo	3	2,8
Promedio	11	10,4
Alto	10	9,4
Muy alto	82	77,4
Total	106	100,0

Interpretación

Como observamos en la tabla 1 de un total de 106 estudiantes que representan el 100%, el 77,4% de los niños de nivel inicial se encuentran en un nivel Muy alto de la Madurez neuropsicológica infantil, el 9,4% de los niños de nivel inicial en un nivel Alto de la Madurez neuropsicológica infantil, el 10,4% de los niños de nivel inicial en un nivel Promedio de la Madurez neuropsicológica infantil, el 2,8% de los niños de nivel inicial en un nivel Bajo de la Madurez neuropsicológica infantil, y el 0% de los niños de nivel inicial en un nivel Muy bajo de la Madurez neuropsicológica infantil.

Tabla 2

Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Madurez Verbal y No verbal

Nivel	Madurez Verbal		Madurez No Verbal	
	Fr	%	Fr	%
Muy bajo	1	0,9	0	0
Bajo	9	8,6	6	5,7
Promedio	21	19,8	12	11,3
Alto	34	32	12	11,3
Muy alto	41	38,7	76	71,7
Total	106	100,0	106	100,0

Interpretación

Como observamos en la tabla 2, de un total de 106 estudiantes que representan el 100%, en el nivel Muy alto, tenemos que la Madurez verbal contiene el 38,7 % y la Madurez No verbal un 71,7 %; en el nivel Alto, tenemos que la Madurez verbal contiene el 32 % y la Madurez No verbal un 11,3 %; en el nivel Promedio, tenemos que la Madurez verbal contiene el 19,8 % y la Madurez No verbal un 11,3 %; en el nivel Bajo, tenemos que la Madurez verbal contiene el 8,6 % y la Madurez No verbal un 5,7 % y en el nivel Muy bajo, tenemos que la Madurez verbal contiene el 0,9 % y la Madurez No verbal un 0 %.

Tabla 3

Distribución porcentual de estudiantes según los niveles de Rendimiento Académico

Nivel	Matemática		Comunicación		Personal Social		Ciencia y Ambiente	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
En inicio	0	0	0	0	2	1,9	0	0
En proceso	16	15,1	12	11,3	16	15,1	20	18,9
Logro previsto	90	84,9	94	88,7	88	83	86	81,1
Total	106	100,0	106	100,0	106	100,0	106	100,0

Interpretación

Como se observa en la tabla 3, de un total de 106 estudiantes que representan el 100%, en el nivel de Inicio, tenemos que el área de matemática contiene un 0 %, el área de Comunicación un 0 %; el área de Personal Social un 1,9 % y el área de Ciencia y Ambiente un 0 %; en el nivel de Proceso, tenemos que el área de matemática contiene un 15,1 %, el área de Comunicación un 11,3 %; el área de Personal Social un 15,1 % y el área de Ciencia y Ambiente un 18,9 %; en el nivel de Logro esperado, tenemos que el

área de matemática contiene un 84,9 %, el área de Comunicación un 88,7 %; el área de Personal Social un 83 % y el área de Ciencia y Ambiente un 81,1 %.

Estadística inferencial

Tabla 4

Coefficiente de correlación de Spearman de las variables: Madurez Neuropsicológica infantil y Rendimiento Académico

			Madurez neuropsicológica infantil	Rendimiento académico
Rho de Spearman	Madurez neuropsicológica infantil	Coefficiente de correlación	1,000	,742**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	106	106
	Rendimiento académico	Coefficiente de correlación	,742**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	106	106

**. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla 4 se muestran los resultados del análisis estadístico dan cuenta de la existencia de una relación **$r = 0,742$** entre las variables: Madurez neuropsicológica infantil y Rendimiento académico, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta.

Decisión estadística:

La significancia de $p = 0,000$ muestra que **p** es menor a 0.05, lo que permite señalar que la relación es significativa, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir la madurez neuropsicológica infantil tiene relación positiva y significativa con el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015

Respecto a los resultados de las hipótesis específicas, ellas indican la existencia de una relación entre las variables con valores de **$r = 0,527$** entre las variables: Madurez verbal y Matemática, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación moderada; **$r = 0,847$** entre las variables: Madurez no verbal y Matemática, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación muy alta. **$r = 0,847$** entre las variables: Madurez verbal y comunicación, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación muy alta. **$r = 0,796$** entre las variables: Madurez no verbal y Comunicación, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta. **$r = 0,637$** entre las variables: Madurez verbal y Personal Social, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta. **$r = 0,767$** entre las variables: Madurez no verbal y Personal Social, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta. **$r = 0,687$** entre las variables: Madurez verbal y ciencia y ambiente, indicándonos que existe una relación

positiva y con un nivel de correlación alta. y $r = 0,764$ entre las variables: Madurez no verbal y Ciencia y Ambiente, indicándonos que existe una relación positiva y con un nivel de correlación alta.

DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación dan cuenta que un 71,7 % presenta un nivel Muy alto de Madurez No Verbal, a comparación de un 32 % mayoritario en el nivel Muy alto de Madurez Verbal, esto puede deberse a lo encontrado por Guerrero (2006) quien menciona que el índice de dificultad incrementa con la edad, y madurez del lenguaje más aún. Así como el hallazgo de Urzúa, Alday, Ramos y Alquinta (2010), donde corrobora que el instrumento posee una buena consistencia interna y es capaz de discriminar entre rangos de edad, obteniéndose rendimientos más altos a medida que la edad avanza. De acuerdo a la teoría postulado por Luria, quien menciona que en el nivel 3 que se desarrolla de los 2 a 5 años de edad, el aprendizaje del niño se realiza a través de modalidades aisladas y no relacionados, predominando un lenguaje no verbal, marcando que en este nivel se da la transición de un período sensoriomotor a una actividad perceptivomotora característica del período preoperacional. Mientras que en el nivel 4 que se desarrolla a partir de los 5 años se caracteriza por habilidades más verbales, evidenciándose la eficiencia de las habilidades educativas: lectura, escritura, aritmética, denominación, categorización, dimensionalidad, etc. Siendo así que en este nivel, el niño es capaz de un verdadero aprendizaje integrativo ya que permite la integración de esquemas simbólicos, base de la actividad mental compleja.

El rendimiento académico se concentró mayoritariamente con porcentajes que oscilan entre 81,1% y 88,7% en Logro esperado en las cuatro áreas que evalúa el nivel inicial, lo cual es halagador para la I.E.P., ello concuerda con Aguilar y Tansini (2010) quienes comprobaron que la concurrencia al preescolar desde temprana edad tiene un importante efecto positivo en la probabilidad de obtener buenos resultados en el corto y largo plazo en el ciclo escolar. Así mismo Cueto (2012) demostró que aquellos niños que pasaron por un CEI incrementaban la probabilidad de obtener un resultado satisfactorio en lenguaje. De acuerdo con la teoría del aprendizaje autorregulado de McKeachie, Printich y colaboradores (1992, citado en Carrasco, 1985) se demuestra que los factores cognitivos, los motivacionales y la relación entre ambos, ejercen una influencia directa en la implicación del estudiante en el aprendizaje y en su rendimiento académico. Por ello es preciso considerarlo dentro de un marco complejo de variables como los condicionamientos socio-ambientales, factores intelectuales, variables emocionales, aspectos técnicos y didácticos. La evaluación del rendimiento de los estudiantes es un indicador sobre la calidad del sistema educativo, se puede esperar que un sistema de calidad logre que los estudiantes alcancen niveles de desempeño suficientes en las diversas áreas evaluadas.

Se puede percibir que un 77,4 % de estudiantes se encuentran con un nivel Muy alto de Madurez neuropsicológico infantil, por ello considerando lo mencionado por Portellano, Mateos y Martínez (2000) el nivel de organización y desarrollo madurativo de estos estudiantes les permitirá un desenvolvimiento de sus funciones cognitivas y conductuales de acuerdo a su edad cronológica.

Por otro lado el 2,8 % tiene un nivel bajo de Madurez neuropsicológico infantil, similar que el hallazgo de Alonso (2011) corrobora que esta evaluación permite identificar signos neurológicos que acompañan a los futuros niños con dificultades de aprendizaje.

La madurez neuropsicológica infantil se encuentra relacionada con el Rendimiento académico; ello se confirma con lo hallado por Canales (2011), quien halló asociación de diversos tipos entre diversos factores neuropsicológicos, procesos cognitivos y procesos de la lectura en los niños; así como un rendimiento diferenciado en procesos cognitivos e inteligencia. Recordando la teoría con Dietrich et al. (2005) nos menciona que en el proceso de desarrollo, la maduración del sistema nervioso central requiere de una secuencia de procesos más complejos, haciendo a este sistema particularmente vulnerable a influencias del ambiente principalmente durante la edad preescolar y escolar, generándose por medio de la interacción entre el ambiente y el sistema nervioso cambios a nivel funcional y estructural, tales como la adquisición de las habilidades cognitivas básicas y el conocimiento de la cultura, además de lograr internalizar los patrones conductuales y valores de un contexto sociocultural particular.

CONCLUSIONES

Conclusión 1: La madurez neuropsicológica infantil tiene relación positiva ($r=0,742$) y significativa ($p=0,000$) con el rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Conclusión 2: La madurez verbal tiene relación positiva ($r=0,527$) y significativa ($p=0,024$) con el área de matemática, relación positiva ($r=0,847$) y significativa ($p=0,000$) con el área de comunicación, relación positiva ($r=0,637$) y significativa ($p=0,000$) con el área de personal social, relación positiva ($r=0,687$) y significativa ($p=0,000$) con el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

Conclusión 3: La madurez no verbal tiene relación positiva ($r=0,847$) y significativa ($p=0,000$) con el área de matemática, relación positiva ($r=0,796$) y significativa ($p=0,000$) con el área de comunicación, relación positiva ($r=0,767$) y significativa ($p=0,000$) con el área de personal social, relación positiva ($r=0,764$) y significativa ($p=0,000$) con el área de ciencia y ambiente en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada en los olivos – 2015.

REFERENCIAS

- Aguilar R. y Tansini R. (Setiembre, 2010). Educación Preescolar y Rendimiento Escolar en las Escuelas Públicas de Montevideo, *Revista Decon*, 20(10), 1-30. Recuperado de: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/bitstream/123456789/2173/1/DT%20E%202010-20.pdf>
- Alonso A. (2011). *Madurez neuropsicológica en niños de nivel inicial*. (Tesis para optar la Licenciatura en Psicología), Universidad Del Aconcagua, Santiago de Chile, Chile.
- Bernal N. (2006). *Metodología de la investigación*. Buenos Aires, Argentina: Paidó.
- Canales G. (2011). *Asociación entre el desarrollo de factores neuropsicológicos, procesos cognitivos y niveles de lectura en niños de diferente nivel socioeconómico del Callao*. (Tesis para optar la Licenciatura en Psicología), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Dietrich R. (Julio - Diciembre, 2005). Principios y prácticas de la conducta infantil. *Revista internacional del magisterio*, 15(12), 36-76.
- Enciclopedia pedagógica (1995). *Enciclopedia pedagógica*. Lima, Perú: Copyright.
- Guerrero L. (2006). *Adaptación del cuestionario de madurez neuropsicológica infantil - cumanin en una población urbana de Lima*. (Tesis para optar la Licenciatura en Psicología), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Hernández R., Fernández C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. D.F. México, México: McGraw-Hill.
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas de aprendizaje*. Lima, Perú: Metrocolor S.A.
- Portellano J., Mateos R. y Martínez R. (2000). *Cuestionario de madurez neuropsicológica infantil*. Madrid, España: TEA Ediciones
- Tamayo P. (2010). *Psicometría*. Madrid, España: Universitas.
- Yuni, J. y Urbano, C. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación (2ªed.)*. Córdoba, Argentina: Brujas.

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Yo, Marianela Jesica Vallejo Melgar, estudiante del Programa de Maestría en Educación Infantil y Neuroeducación de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N° 43206963, con el artículo titulado “Madurez neuropsicológica infantil y rendimiento académico en estudiantes de educación inicial de una institución educativa privada, Los Olivos, 2015”

Declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría.
- 2) El artículo no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Lugar y fecha: Sede Cono Norte enero del 2016.

Nombres y apellidos: Marianela Jesica Vallejo Melgar